新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）

环境影响报告书

（报批版）

建设单位：石港城际铁路有限责任公司

评价单位：中国铁路设计集团有限公司

二〇一八年九月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中国铁路设计集团有限公司

住　　所：天津自贸试验区（空港经济区）西二道 82 号丽港大厦 201

法定代表人：刘为群

资质等级：甲级

证书编号：国环评证 甲 字第 1104 号

有 效 期：2017 年 07 月 21 日至 2019 年 01 月 23 日

评价范围：环境影响报告书甲级类别 — 交通运输***

环境影响报告表类别 一般项目***

2017 年 07 月 21 日

新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路

（衡水至黄骅港段）环境影响报告书

项目名称：新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：交通运输

法定代表人：（签章）

主持编制机构：（签章）

新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）环境影响报告书编制人员名单表

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">编制主持人</td><td>姓　名</td><td>职（执）业资格证书编号</td><td>登记（注册证）编号</td><td>专业类别</td><td>本人签名</td></tr>
<tr><td>党　辉</td><td>0009076</td><td>A110403506</td><td>交通运输</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="11">主要编制人员情况</td><td>序号</td><td>姓　名</td><td>职（执）业资格证书编号</td><td>登记（注册证）编号</td><td>编制内容</td><td>本人签名</td></tr>
<tr><td>1</td><td>朱正清</td><td>0001338</td><td>A110401907</td><td>审定</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>潘晓岩</td><td>0011254</td><td>A110403507</td><td>审核</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="3">党　辉</td><td rowspan="3">0009076</td><td rowspan="3">A110403506</td><td>工程分析</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>4</td><td>声 环 境</td></tr>
<tr><td>5</td><td>环境振动</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="3">封国强</td><td rowspan="3">0001339</td><td rowspan="3">A110402008</td><td>生态环境</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>7</td><td>电磁环境</td></tr>
<tr><td>8</td><td>固体废物</td></tr>
<tr><td>9</td><td rowspan="2">屈广义</td><td rowspan="2">0004820</td><td rowspan="2">A110402408</td><td>水环境</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>10</td><td>大气环境</td></tr>
</table>

项目名称：新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）

建设单位：石港城际铁路有限责任公司

编制单位：中国铁路设计集团有限公司

证书编号：国环评证甲字第1104号

主管副院长：于越（高级工程师）

项 目 审 定：朱正清（教授级高工）

项 目 审 核：潘晓岩（高级工程师）

项目负责人：党辉（高级工程师）

参 加 人 员：

杨曦、于坤宏、张丽君、柴博、李海蓉、韩珈琪

文件分发单位及份数

序号	单位	份数	编号	备注
1	河北省环境保护厅	2	01~02	
2	河北省环境工程评估中心	6	03~08	
3	衡水市环境保护局	1	09	
4	沧州市环境保护局	1	10	
5	石港城际铁路有限责任公司	1	11	
6	中国铁设机械环工院	1	12	
7	会议备用	6	13~18	
		18	01-18	

概　述

石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）位于京津冀区域，河北省衡水市和沧州市境内。本项目的建设对于促进区域内产业协同发展，加快推进京津冀一体化进程具有重要意义。京津冀协同发展已成为重大的国家战略，交通对区域一体化发展起着重要的推动作用。同时加快构建快速、便捷、高效、安全、大容量、低成本的互联互通综合交通网络，充分发挥交通运输对京津冀协同发展的引领和支撑作用，加快推进京津冀一体化。本项目在衡水设杜家村线路所衔接石济客专、在沧州西衔接津沧城际、在交河与沧保城际相连、在黄骅站衔接环渤海城际，便利地将省会石家庄、天津、沧州、衡水、邢台、邯郸、保定等京津冀城市群内重要节点城市很好地衔接起来，大大缩短了城市之间的时空距离，提高了主要城市、重要新城、大型交通枢纽的通达性和辐射能力，还可带动城市间的人员、资金、信息、技术的流动，促进区域内的整体产业升级及协同发展，为区域经济的持续快速发展和一体化进程的加速，提供强有力的交通支撑。

本项目线路等级为客运专线，正线数目双线，限制坡度20‰；速度目标值250km/h，电力牵引，列车类型为CRH系列动车组，到发线有效长度650m。正线全长223.87km；共设车站11座，分别为衡水北站、武邑站、阜城南站、交河站、泊头西站、文庙站、沧州西站、沧州东站、黄骅新站、渤海新区西站和渤海新区站；另新建沧州西动车所1座，预留车站1座，为沧州机场站。其中衡水北站和沧州西站为与既有车站并站设置车站，其余均为新建中间站。全线近期设线路所1座，为杜家村线路所，预留线路所1座，为大官庄线路所。泊头西、黄骅新站设维修车间，衡水北、武邑、交河、泊头西、沧州西、黄骅新、渤海新区设维修工区。路基长度25.883km，右线路基长1.536km（含杜家村附近），占建设线路全长的11.56%，其中区间路基长8.238km，占正线线路全长的3.70%，右线区间路基长度1.536km；正线分布有特大桥16座。框构30座，涵洞57座。桥梁折合左线长度197.987km，占正线线路总长的88.44%。全线牵引变电所4座。其中新建交河、罗庄子、黄骅新站AT牵引变电所3座，利用既有石济客专衡水牵引变电所1座。新增房屋面积182698m^2，新增定员1210人。新建给水站2座，分别为沧州西动车所、渤海新区站。新建生活供水站8座，既有生活供水站2座。衡水北站区内房屋采用城市热网采暖，其余站均采用空调进行采暖。

工程土石方总量1791.17㎥，其中填方978.03万㎥，挖方813.14万㎥，利用方175.20

万 m^3，借方 802.83 万 m^3，弃方 637.94 万 m^3。另外，本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 225.39 万 m^3（耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离），全部用于绿化、复耕用土。工程总占地 1287.36hm^2，其中永久占地 739.37hm^2，临时占地 547.99hm^2。

本项目全线投资估算总额 340.14 亿元，技术经济指标 15194 万元/正线公里，总工期 3.5 年。

中国铁路设计集团有限公司受石港城际铁路有限责任公司（原石衡沧港城际铁路筹备组）委托，开展本项目的环境影响评价工作。在对相关技术文件进行研究的基础上，进行了初步工程分析，同时开展了环境现状调查、监测，对各环境要素进行环境影响预测与评价，在此基础上确定各项环保措施，并进行技术经济论证，得出评价结论，最终完成了环境影响报告书。

工程穿越大浪淀水库水源保护区的引黄输水河道（清南连渠），清南连渠为东西走向，本工程经衡水地区的阜城县和沧州市，此处线位为西南至东北走向，与清南连渠同为线性工程，根据阜城县城市规划，结合地方政府意见，线路不可避免的存在穿越。2017 年 6 月，河北省环境保护厅、河北省水利厅《关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告》（冀环评[2017]194 号）已经省政府批准，并且按要求完成了《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对大浪淀水库水源保护区输水河道专题报告》，并通过专家评审。工程穿越泊头市地下水水源地二级保护区，沧州市人民政府以《沧州市人民政府关于同意石港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区的函》，原则同意线路穿越方案；沧州市环境保护局以《沧州市环境保护局关于对石港城际铁路有限责任公司新建铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区有关情况的批复》原则同意线路穿越方案。工程跨越国家级文物保护单位大运河（河北沧州段），国家文物局以《国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见》（文物保函[2017]1921 号）“原则同意所报项目”。工程穿越海兴湿地和鸟类自然保护区（省级）实验区，河北省林业厅以《河北省林业厅关于石衡沧港铁路项目衡水只黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见》（冀林函【2017】94 号）“原则同意该项目穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区。”河北省环境保护厅以《关于新建石家庄至衡水只沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审议意见的复函》（冀环然函【2018】340 号）“原则同意该报告内容”，同意本工程建设。

工程建设将会对所在地区的自然生态、水、气、声、振动、电磁等环境产生不同

程度的影响，设计中采取了积极有效的防治措施，环境影响报告书也提出了有针对性的环保措施和建议，工程对环境的不利影响降低至最小。在取得穿越各敏感区相关手续的情况下，从环保角度，项目建设可行。

在报告书编写过程中，河北省环保厅、衡水市环保局、沧州市环保局以及沿线各县环保局等单位给予了大力支持和帮助，并得到沿线国土、林业、文物、水利、建设、规划等各有关部门的大力协作，在此一并表示感谢。

目　　录

附件：

1、环评编制委托书

2、衡水市环境保护局关于石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）环境影响评价执行标准的函（衡环评函﹝2017﹞17 号）

3、沧州市环境保护局关于石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）环境影响评价执行标准意见的函（沧环管﹝2017﹞21 号）

4、河北省人民政府办公厅收文呈办笺（关于大浪淀水库水源地保护区）

5、河北省环境保护厅 河北省水利厅关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水

源地保护区引黄输水河道有关事项的请示（冀环评〔2017〕194号）

6、沧州市人民政府关于石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告（沧政呈〔2017〕40号）

7、沧州市人民政府关于同意石衡沧港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区的函

8、沧州市环境保护局关于对石港城际铁路有限责任公司新建铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区有关情况的批复

9、国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见（文物保函〔2017〕1921号）

10、 河北省林业厅关于石衡沧港城际铁路项目衡水至黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见（冀林函〔2017〕94号）

11、 河北省环境保护厅关于新建石衡沧港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审查意见的复函（冀环然函〔2018〕340号）

12、 建设项目环评审批基础信息表

附图：

1、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线遥感影像图

2、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线植被指数图

3、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线数字高程模型（DEM）图

4、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线植被盖度图

5、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线土地利用图

6、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线景观结构图

7、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线土壤类型图

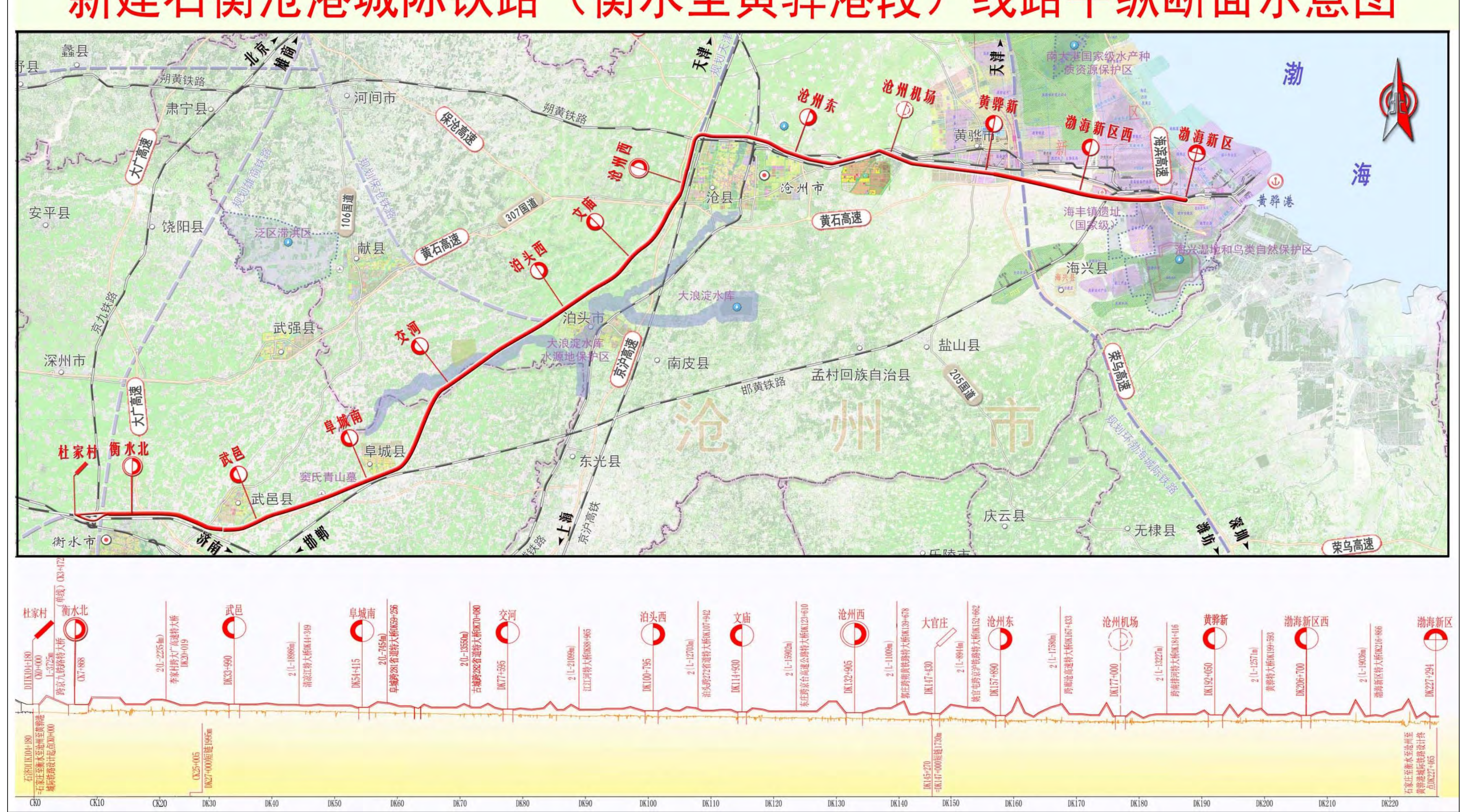
8、 石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线植被类型图

9、 沿线环境敏感点、站位现状照片

10、 噪声、振动、电磁监测布点图

石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）地理位置示意图




新建石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）线路平纵断面示意图
杜家村
衡水北
武邑
阜城南
交河
泊头西
文庙
沧州西
沧州东
沧州机场
黄骅新
渤海新区西
渤海新区
衡水市
武邑县
阜城县
泊头市
沧县
沧州市
黄骅市
海兴县
盐山县
南皮县
东光县
献县
武强县
深州市
饶阳县
安平县
肃宁县
河间市
孟村回族自治县
庆云县
无棣县
大浪淀水库
黄骅港
渤海
沧州市

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

1．《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日起施行)；

2．《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行)；

3．《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日第二次修订，2016 年 1 月 1 日起实施)；

4．《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；

5．《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日起施行)；

6．《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年 4 月 24 日起施行)；

7．《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日起修改并施行)；

8．《中华人民共和国文物保护法》(2015 年 4 月 24 日起修改并施行)；

9． 《中华人民共和国渔业法》(2013 年 12 月 28 日修改，2014 年 3 月 1 日起施行)；

10．《中华人民共和国土地管理法》(1999 年 1 月 1 日起施行，2004 年 8 月 28 日第二次修正)；

11．《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起施行)；

12．《中华人民共和国野生动物保护法》(2016 年 7 月 2 日修订，2017 年 1 月 1 日起施行)；

13．《中华人民共和国防洪法》(2016 年 7 月 2 日起修改并施行)；

14．《中华人民共和国城乡规划法》(2015 年 4 月 24 日起施行)；

15．《中华人民共和国铁路法》(1990 年 9 月 7 日起施行，2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《全国人大常务委员会关于修改<中华人民共和国义务教育法>等五部法律的决定》第二次修订，由中华人民共和国主席令第 25 号发布，自公布之日起施行)；

16．《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月 2 日修改并施行)。

1.1.2 环境保护法规及条例

1．《中华人民共和国河道管理条例》（2011 年 1 月 8 日修正版）；

2．《中华人民共和国自然保护区条例》（2011 年 1 月 8 日修改并施行）；

3．《土地复垦条例》（2011 年 3 月 5 日起施行）；

4．《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2011 年 1 月 8 日修改并施行）；

5．《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2011 年 1 月 8 日修改并施行）；

6．《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修改并施行）；

7．《中华人民共和国野生植物保护条例》（国务院令第 204 号，1996 年 9 月 30 日起施行）；

8．《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日起施行；根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订）；

9． 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 284 号，2000 年 3 月 20 日起施行）；

10．国务院令 第 377 号《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2003 年 5 月 18 日起施行，2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修改，自 2013 年 12 月 7 日起施行）；

11． “国务院关于环境保护若干问题的决定”（国发〔1996〕31 号）；

12．《国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》（国发〔2000〕31 号）；

13．《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

14．关于印发水污染防治行动计划的通知（国发〔2015〕17 号）；

15．《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12 号，2015 年 4 月 25 日）；

16．国发〔2016〕31 号《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》。

1.1.3 环境保护规章及部委有关文件

1．《中国铁路总公司环境保护管理办法》（铁总计统〔2015〕260 号）；

2． 铁计〔1997〕46 号《铁路环境保护规定》（1997 年 4 月 23 日起施行）；

3．《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（（89）环管字第 201 号，2010 年 12

月 22 日修正）；

4．环发〔2013〕104 号《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》；

5．《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环发〔2014〕30 号）；

6．《京津冀大气污染防治强化措施（2016-2017）》

7．《城市生活垃圾管理办法》（2007 年 4 月 28 日公布，2007 年 7 月 1 日起施行）；

8．《关于加强铁路噪声污染防治的通知》（环发〔2001〕108 号）；

9．《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）；

10．“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知”（铁计〔2010〕44 号）；

11．《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（环发〔2004〕24 号）；

12．国家环境保护局令 第 18 号 《电磁辐射环境保护管理办法》（1997 年 3 月 25 日起施行）；

13．《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第 39 号，2007 年 9 月 1 日起施行）；

14．《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

15．《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

16．《转发国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》（铁计〔2001〕8 号）；

17．《铁路工程绿色通道建设指南》铁总建设〔2013〕94 号）；

18．《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）。

19．〔1995〕国土〔法〕字第 117 号 《自然保护区土地管理办法》（1995 年 7 月 24 日起施行）；

20．环发〔2002〕163 号“关于进一步加强自然保护区建设和管理工作的通知”；

21．环办〔2004〕101 号“关于加强自然保护区管理有关问题的通知”；

1.1.4 地方有关环境保护法规及部门规章

1．《河北省环境保护条例》（2005 年 3 月 25 日修订，2005 年 5 月 1 日起施行）

2．《河北省建设项目环境保护管理条例》（2015 年 1 月 9 日修改并施行）

3．《河北省大气污染防治条例》（2016 年 3 月 1 日起施行）

4．《河北省水污染防治条例》（1997 年 10 月 25 日施行）

5．《河北省减少污染物排放条例》（2009 年 7 月 1 日施行）

6．《河北省固体废物污染环境防治条例》（2015 年 6 月 1 日施行）

7．《河北省建筑施工扬尘防治新 15 条标准》（2015 年 9 月 16 日起实施）

8．河北省水利厅 河北省环保局关于颁布《河北省水功能区划》的通知（2004 年）

9．河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定（冀政〔2012〕24 号）

10．河北省环境污染防治监督管理办法（河北省人民政府令〔2008〕2 号）

11．河北省人民政府办公厅转发省环保厅关于进一步深化环评审批制度改革意见的通知（2015 年 10 月 13 日）

12．建设项目环境管理若干问题的暂行规定（冀环办发〔2007〕65 号）

1.1.5 报告书编制有关技术导则、规范

1．HJ2.1-2016《环境影响评价技术导则 总纲》；

2．HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》；

3．HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》；

4．HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》；

5．HJ/T2.3-93《环境影响评价技术导则 地面水环境》；

6．HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》 ；

7．HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》；

8．HJ 24-2014《环境影响评价技术导则 输变电工程》；

9．HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》

10．GB50433-2008《开发建设项目水土保持技术规范》；

11．GB50434-2008《开发建设项目水土流失防治标准》；

12．GB8702-2014《电磁环境控制限值》；

13．GB/T 3222.1-2006《声学 环境噪声的描述、测量与评价 第 1 部分基本参量与评价方法》；

14．GB/T3222.2-2009《声学 环境噪声的描述、测量与评价 第 2 部分：环境噪声级测定》；

15．TB10501-2016《铁路工程环境保护设计规范》；

16．《环境监测技术规范》（国家环境保护局 1986 年）。

17．《河北省建设项目环境监理技术规范》（DB13/T 2207-2015）；

1.1.6 环境保护区划及规划文件

1．《京津冀城际铁路网规划修编》（2015-2030 年）；

2．《京津冀城际铁路网规划修编方案（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见

3．《河北省土地利用总体规划》（2006-2020 年）；

4．《衡水市城市总体规划》（2016-2030 年）；

5．《河北省武邑县城乡总体规划》（2013-2030 年）

6．《阜城县城乡总体规划》（2013-2030 年）

7．《泊头市城乡总体规划》（2013-2030 年）

8．《沧州市城市总体规划》（2015-2030 年）

9．《沧县城乡总体规划》（2013-2030 年）

10．《黄骅市城乡总体规划》（2015-2030 年）

11．《河北省主体功能区规划》

12．有关部门和各行各业发展规划，历年国民经济、生态环境、自然资源等方面信息资料

1.1.7 相关文件

1．委托书

2.《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）初步设计》（送审版，2017 年 6 月）

3.《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）初步设计总说明书》（2018 年 8 月）

1.2 评价目的

1．以可持续发展战略为指导思想，贯彻“预防为主、保护优先”、“开发与保护并重”的原则，通过对工程沿线评价范围内的自然环境质量的调查、监测与分析，评价沿线环境质量现状。

2．对新建工程在施工期和运营期对周围环境的影响进行评价预测，明确工程可能对环境产生的影响范围、对象及程度。

3．根据拟建工程对环境的影响程度，对工程设计文件中提出的治理措施进行必要的论证；提出相应的措施与建议，减少和控制新增、既有污染物排放，实现区域总量控制目标，将工程对环境造成的不利影响降至最小程度，达到铁路建设和环境保护两者间协调发展的目的。

4．从环境保护角度出发，辅以经济分析，论证该项目建设的可行性，为环境保护工程设计及该项目的环境管理提供依据。

1.3 评价原则

以国家及河北省有关环境保护法律、法规、文件为依据，以环评导则和铁路环评技术标准为指导，根据拟建铁路工程的特点，以涉及的生态、噪声、振动等环境敏感问题为重点的评价原则，充分利用已有资料，补充必要的现状调查、监测、类比监测，结合工程设计，对不同的评价要素选择不同的线路区段进行评价，依据评价结果提出技术上可行、经济上合理的治理措施和建议。

1.4 评价范围

1.4.1 评价涉及的工程范围

1．区间正线

（1）杜家村线路所至渤海新区段（石济 DIIK104+180）DIK0+000～DK227+600，正线长度为 223.87 km。

（2）起点右线绕行地段（石济 DIIK104+180）右 DIK0+000～右 DIK5+213.66191，正线长度为 5.214km。

2．动车组走行线

（1）DDIK0+154.19997～DDK9+018.54，线路长度 8.871km。

（2）右 DDIK0+065.07084～右 DDK2+682.96125，线路长度 2.618km。

3．衡水、沧州地区其它相关工程

（1）衡水地区

预留邢衡城际同期施工段：

邢衡左线：XHCK0+000～XHCK0+700，线路长 0.70km。

邢衡右线：右 XHCK0+000～右 XHCK0+800，线路长 0.80km。

（2）沧州地区

1）预留津沧城际同期施工段：

JCIK134+032.624～JCIK134+270.8，正线长度 0.238km。

右 JCIK134+098.8424～右 JCIK134+271.0，正线长度 0.172km。

2） 预留津沧城际联络线同期施工段：

津沧上行联络线 JCSLDK0+000～JCSLDK0+815.93，线路长度 0.816km。

津沧下行联络线 JCLDK0+000～JCLDK0+945.04，线路长度 0.945km。

1.4.2 各环境要素的评价范围

1.4.2.1 生态环境

生态影响评价应充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。本工程沿线生态系统类型单一，主导生态系统为农田生态系统，并涉及海兴湿地和鸟类自然保护区，评价范围确定如下：

1．线路外轨中心线两侧各 300m 以内区域；

2．施工便道两侧各 30m 以内区域；

3．站场、施工营地、取（弃）土场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域；

4．敏感区可能产生的影响范围。

1.4.2.2 声环境

线路外轨中心线两侧各 200m 以内区域。

1.4.2.3 振动

线路外轨中心线两侧各 60m 以内区域。

1.4.2.4 电磁环境

收看电视受影响评价范围为距线路中心线 80m 以内；220kV 牵引变电所工频电磁场影响的评价范围为距围墙 40m；GSM-R 基站评价以天线为中心半径 50m 区域为评价范围。

1.4.2.5 水环境

地表水：各站污染源位置至排放口处；特大桥、大桥跨越的地表水体，桥位上游 500m，下游 1000m。

地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本工程无机务段，项目类别为Ⅳ类，可不进行地下水评价。

1.4.2.6 大气环境

运营期衡水北站采用市政热源，其余站均采用空调进行采暖。无大气污染源。

施工期为施工场地周围受影响区域。

1.4.2.7 固体废物

工程沿线各站生活垃圾及旅客列车垃圾。

1.4.3 各环境要素的评价因子

针对本工程特点及对环境敏感性的初步分析、判别和筛选，确定本工程各环境要素的评价因子见表 1-1。

表 1-1 评价因子表

环境要素	污染源评价因子	环境现状评价因子	环境影响评价因子
生态环境	路基、站场、桥涵占地及土石方工程	土壤、植被、土地利用、水土流失、野生动植物	工程占地、植被、动物、取弃土（渣）、景观、水土流失、生态功能区
声环境	列车运行噪声、牵引变电设备噪声等	昼、夜等效连续 A 声级	昼、夜等效连续 A 声级
环境振动	列车运行振动、固定设备振动	铅垂向 Z 振级（$VL_{Z\ max}$平均值、$VL_{Z\ 10}$平均值）	铅垂向 Z 振级（$VL_{Z\ max}$平均值）
电磁环境	电力机车运行产生的电磁影响，牵引变电所工频电、磁场，基站等效频率波功率密度	电视信号场强，牵引变电所工频电、磁场，基站等效频率波功率密度	电视信号场强、牵引变电所工频电、磁场，基站等效频率波功率密度
地表水环境	沿线地表水体 各站生产、生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、总磷、溶解氧、石油类	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类
固体废物	生活垃圾、拆迁垃圾、列车垃圾；废油等危险废物	/	生活垃圾、拆迁垃圾、列车垃圾；废油等危险废物

1.5 评价工作等级

本工程属于新建大型建设项目，根据技术导则有关规定并结合有关铁路技术标准，确定各专题评价等级如下。

1.5.1 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011）4.2 评价工作分级，本工程占地 12.87km^2＜20km^2，线路长度＞100km，工程涉及特殊生态敏感区海兴湿地和鸟类自然保护区，因此生态环境影响评价等级确定为一级。

1.5.2 声环境

沿线所经过的地区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类里的1、2类区域；建设前后噪声级增高量＞5dB。依据 HJ 2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》，本次声环境影响评价按一级评价进行。

1.5.3 环境振动

本次评价参照声环境影响，环境振动影响评价等级为一级。

1.5.4 电磁环境

根据 HJ/T24-2014《环境影响评价技术导则 输变电工程》要求，本工程新建牵引变电所为地上户外变，评价等级为二级。

1.5.5 水环境

地表水：新建工程给水站新增污水单口排放量＜200m^3/d，沿线生活供水站点＜200m^3/d，排放的水污染物主要为非持久性污染物，需预测浓度的水质参数数目＜7，污水水质的复杂程度为“简单”。按 HJ/T2.3-93《环境影响评价技术导则·地面水环境》中的相关规定，确定本次地表水环境评价的工作等级为三级。

地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本工程无机务段，项目类别为Ⅳ类，可不进行地下水评价。

1.5.6 大气环境

本工程新建车站及线路所无新增锅炉，因此大气环境影响评价工作等级确定为三级。

1.6 评价标准与评价年限

1.6.1 评价标准

据衡水市环保局和沧州市环保局对本工程环境影响评价执行标准的复函（见附件），本项目评价标准执行如下：

1.6.1.1 环境质量标准

1．声环境

（1)评价范围内的居民住宅等敏感建筑，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008）。

1）本工程沿线所经区域不涉及噪声功能区划范围，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）“7.2 b）”中的要求， 执行 4 类声环境功能区要求以外的地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。线路经过海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区路段，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

2）相邻区域为 1 类声环境功能区，线路两侧铁路用地边界外 50m 范围内的区域；相邻区域为 2 类声环境功能区，线路两侧铁路用地边界外 35m 范围内的区域；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类声环境功能区环境噪声限值，即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)。

（2）评价范围内的学校、医院（敬老院）等特殊敏感建筑，按照原国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号文），其室外昼间按 60dB(A)、夜间按 50dB(A)执行（有住宿要求）。当特殊敏感建筑所处区域严于 2 类区，执行相应的功能区标准。

2．振动

铁路沿线居民区、学校、医院等敏感建筑执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准限值，即昼间 80dB，夜间 80dB。

3．水环境

（1）地表水

工程沿线经过的刘云干渠、清凉江、清南连渠、南运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水体水质标准，滏东排河、南排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体水质标准，滏阳河、滏阳新河、索泸河、韩河、江江河、捷地减河、新石碑河、黄浪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体水质标准；沧浪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体水质标准。

（2）地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类地下水水质标准。

4．大气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。线路经过海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区路段，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一类区标准。

1.6.1.2 污染物排放标准

1．噪声

（1）既有铁路距外侧线路中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案表 1 限值，即距离铁路外侧线路中心线 30m 处昼间 70dBA，夜间 70dBA。

新建铁路距外侧线路中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案表 2 限值，即距离铁路外侧线路中心线 30m 处昼间 70dBA，夜间 60dBA。

（2）施工过程中场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dBA，夜间 55dBA；夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dBA。

2．水

衡水北站、阜城南站、泊头西站、沧州西站、黄骅新站（常庄站）、渤海新区西站、渤海新区站（渤海南站）生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及相应污水处理厂进水水质标准。

李家村线路所、罗庄子线路所生活污水经化粪池贮存，定期清运至环卫部门指定地点，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

武邑站污水经“接触氧化法+人工湿地”处理后储存、回用于车站周边绿化，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准。

交河站生活污水经“SBR+过滤消毒污水处理站”处理后排入附近沟渠；文庙站、沧州东站生活污水经“厌氧滤罐+人工湿地”处理后排入附近沟渠；执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

沧州西动车所生活污水经化粪池处理后与经厌氧滤罐处理后的集便污水混合，经“SBR+过滤消毒污水处理站”处理后排入附近沟渠，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

3．电磁

（1）牵引变电所工频电磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT 的限值。

（2）GSMR 基站电磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价与标准》（HJ/T10.3-1996）。

(3)电气化铁路对电视接收影响图象质量采用CCIR推荐的损伤制5级评分标准，按电视信号场强达到规定值时，信噪比不低于35dB进行评价。

1.6.2 评价年限

本次评价年限比照设计年度确定：近期：2030年，远期：2040年。

1.7 评价重点及环境保护目标

1.7.1 评价重点

本次评价以生态环境、声环境、环境振动、地表水环境为评价重点。

1.7.2 环境保护目标

1.7.2.1 生态环境保护目标

表1-2　生态环境保护目标表

序号	名称	分布范围	主要保护对象	与推荐方案线路位置关系
1	工程用地、取、弃土场、大临工程占压的植被、耕地等	沿线分布	土地、耕地资源	线路及两侧
2	林地	零星分布	植被	占用
3	野生动植物	沿线分布	野生动植物	线路两侧
4	水利水保设施	沿线分布	水利水保设施	占用

表 1-3　工程沿线特殊生态环境保护目标表

序号	保护单位	行政区划	批准单位及时间	保护级别	功能分区	概况	主要保护对象	与推荐方案线路位置关系	管理部门意见
1	海兴湿地和鸟类自然保护区	沧州	河北省人民政府，2005.11	省级	海兴湿地和鸟类省级自然保护区位于河北省海兴县东部，渤海湾西岸，地处北纬38°7′10″——38°17′31″，东经117°35′03″——117°46′09″之间。分为核心区、缓冲区、实验区	海兴湿地和鸟类省级自然保护区位于河北省海兴县东部，渤海湾西岸，地处北纬 38°7′10″—38°17′31″，东经 117°35′03″—117°46′09″之间。西距县城（苏基镇）5 公里，东临渤海，北面以大口河为界与黄骅港毗邻，南面隔漳卫新河与山东省无棣县相望，东西最大距离 18 公里，南北最大距离 23 公里，总面积 168 平方公里，占海兴县沿海湿地总面积的 64.6%，占海兴县国土总面积的 18.4%。 海兴湿地和鸟类省级自然保护区自 2005 年 11 月经河北省人民政府批准建立以来，2005 年国家林业局建立了国家级野生动物疫源疫病监测站，批准了总投资 654 万元的海兴湿地保护工程建设项目，列入国家重要湿地，并被中国野生动物保护协会命名为“中国鸻鹬之乡”。	滨海湿地生态系统、珍稀濒危鸟类	线路于DK219+594~DK221+887 以桥梁（滨海新区特大桥）形式基本沿保护区北部边界穿越其实验区约2293m，最大进深约 170m，距离缓冲区最近距离约 8000m，距离核心区最近距离约8300m。	河北省林业厅以《河北省林业厅关于石衡沧港铁路项目衡水只黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见》（冀林函【2017】94 号）“原则同意该项目穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区。” 河北省环境保护厅以《关于新建石家庄至衡水只沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审议意见的复函》（冀环然函【2018】340 号）“原则同意该报告内容”，同意本工程建设。

1.7.2.2 声环境、环境振动、电磁环境保护目标

本工程新建线路沿线共有 107 处声环境保护目标，其中学校 17 处、医院 3 处、养老院 1 处，其余 80 处均为居民住宅。见表 1-4。

本工程沿线共有 61 处环境振动保护目标，为居民住宅或幼儿园。详见表 1-5。

本工程沿线共有 60 处电磁环境保护目标。详见表 1-6。

表 1-4　声环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	轨面与地面高差（m）	评价范围内规模（户）		敏感点概况
										4b 类区	2 类区	
1	桃城区	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥梁	左	13	/	9	12	52	80 户左右，1-2 层
2	桃城区	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路堤	右	11	/	10.7	7	58	80 户左右，1-2 层
3	桃城区	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	桥梁	右	50	/	16	2	75	80 多户，1-2 层
4	工业新区	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥梁	左右	12	/	16.3	10	89	116 户，5 栋 6 层，2 栋 2 层
5	工业新区	金沙湾花园	右 CK4+010	右 CK4+130	桥梁	右	198	/	16.6	0	10	100 户左右，1-2 层
6	工业新区	李家屯	右 CK5+040	右 CK5+500	桥梁	左右	8	/	18.4	55	96	300 户，1-2 层
7	工业新区	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路堤	左	48	/	8.9	8	174	260 户，1-2 层
8	工业新区	尚都庄园	CIIK8+670	CIIK8+730	路堤	右	189	/	8.8	0	48	192 户，4 栋 6 层
9	工业新区	杨刘庄村	CIIK8+910	CIIK9+020	桥梁	右	126	/	8.8	0	3	300 多户，1-2 层
10	工业新区	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥梁	左右	12	/	10.1	25	47	70 多户，1-2 层
11	工业新区	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥梁	右	59	/	14	0	432	未入住，18 层 3 栋，432 户
12	工业新区	李家村	CK13+190	CK13+620	桥梁	右	59	/	12.6	1	72	约 120 户，1-2 层
13	工业新区	道西新庄	CK14+210	CK14+530	桥梁	左右	9	/	8.6	2	66	60 多户，1-2 层
14	工业新区	大辛庄村	CK15+310	CK15+530	桥梁	左	93	/	7.6	0	32	140 多户，1-2 层
15	工业新区	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥梁	左	8	/	6.6	23	17	50 多户，1-2 层
16	工业新区	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥梁	左	17	/	15.8	5	68	100 多户，1-2 层
17	武邑县	刘瞳村	DK30+500	DK30+750	桥梁	右	147	/	10.5	0	12	300 多户，1-2 层
18	武邑县	武邑县盈通希望小学（含幼儿园）	DK30+760	DK30+900	桥梁	右	82	/	10.4	/	/	300 多学生，10 名教师，3 层教学楼 2 栋，其余为平房，有住宿
19	武邑县	陈小王村	DK32+280	DK32+560	桥梁	左	90	/	9.7	0	14	110 户，1-2 层
20	武邑县	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	桥梁	左	9	/	10.2	9	73	100 户，1-2 层

表 1-4　声环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	轨面与地面高差（m）	评价范围内规模（户）		敏感点概况
										4b 类区	2 类区	
21	武邑县	花园小学	DK40+720	DK40+780	桥梁	左	181	/	9.2	/	/	21 学生，2 个教师，1 层平房
22	武邑县	花园村	DK41+010	DK41+050	桥梁	左	195	/	9.3	0	1	150 户，1-2 层
23	武邑县	前观津村	DK43+930	DK44+300	桥梁	左	172	/	8.8	0	25	250 户，1-2 层
24	武邑县	青冢小学、幼儿园	DK45+710	DK45+780	桥梁	左	173	/	9.3	/	/	72 学生，6 老师，无住宿，1 层平房
25	武邑县	青冢村	DK46+040	DK46+060	桥梁	左	133	/	7.9	0	1	400 人，约 100 户，1-2 层
26	武邑县	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥梁	右	13	/	8.9	8	41	600 多户，1-2 层
27	武邑县	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥梁	右	21	/	9	12	47	60 多户，1-2 层
28	阜城县	东档柏村	DK52+320	DK52+350	桥梁	左	146	/	9.7	0	1	180 户，1-2 层
29	阜城县	东档柏幼儿园	DK52+370	DK52+420	桥梁	左	126	/	9.6	/	/	70 个学生，3 个教室，1 层平房，无住宿
30	阜城县	叶家铺村	DK56+500	DK56+550	桥梁	右	155	/	14.2	0	2	140 多户，1-2 层
31	阜城县	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥梁	左右	11	/	11.9	26	103	231 户，1-2 层
32	阜城县	西马庄村	DK63+070	DK63+300	路堤	右	92	/	7.2	0	23	100 户，1-2 层
33	阜城县	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥梁	右	32	/	11	3	41	120 多户，1-2 层
34	阜城县	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥梁	右	52	/	12.2	1	29	100 多户，1-2 层
35	阜城县	前雄河村	DK65+080	DK65+180	桥梁	右	172	/	9.4	0	3	200 多户，1-2 层
36	阜城县	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥梁	右	44	/	8.9	1	12	500 多户，1400 人，1-2 层
37	阜城县	陈王庄	DK67+040	DK67+180	桥梁	左	35	/	9.2	6	35	40 多户，1-2 层
38	阜城县	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥梁	右	25	/	12.1	4	79	150 户，1-2 层
39	阜城县	东张庄村	DK71+820	DK72+220	桥梁	左	12	/	9.7	7	26	400 户，1-2 层
40	泊头市	王大米村	DK75+400	DK75+650	桥梁	左	125	/	9	0	19	500 多户，1-2 层

表 1-4　声环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	轨面与地面高差（m）	评价范围内规模（户）		敏感点概况
										4b 类区	2 类区	
41	泊头市	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路堤	右	35	/	7.7	7	65	120 户，1-2 层
42	阜城县	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	桥梁	左右	11	/	8.8	4	39	150 多户，1-2 层
43	阜城县	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥梁	右	17	/	8.8	/	/	160 学生，7 名教师，无住宿
44	阜城县	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	桥梁	右	22	/	9.1	2	71	300 多户，900 人，1-2 层
45	阜城县	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥梁	左	53	/	9	1	30	120 户，1-2 层
46	泊头市	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	桥梁	右	54	/	15.1	3	57	100 多户，1-2 层
47	泊头市	泊头市智博小学	DK92+570	DK92+720	桥梁	右	148	/	8.2	/	/	3 层教学楼,100 多学生,10 多教师,有住宿
48	泊头市	隆丰店村	DK93+050	DK93+200	桥梁	右	83	/	9.8	0	10	400 多户，1-2 层
49	泊头市	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥梁	左右	8	/	9.6	4	23	1000 多人，400 多户，1-2 层
50	泊头市	赵白合小学、幼儿园	DK94+820	DK94+930	桥梁	右	61	/	10	/	/	240 多学生，28 老师，无住宿
51	泊头市	米院村	DK95+120	DK95+620	桥梁	右	29	/	10	7	96	1000 多人，400 多户，1-2 层
52	泊头市	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥梁	左	20	/	12.1	/	/	300 多学生，25 老师，2 层教学楼，无住宿
53	泊头市	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥梁	左右	15	/	12.3	4	15	460 户，1-2 层
54	泊头市	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路堤	左右	34	/	6.6	20	216	600 多户，1-2 层
55	泊头市	张六指村	DK101+380	DK101+680	路堤	右	87	/	7.9	0	45	1000 多口人，300 多户，1-2 层
56	泊头市	李文度村	DK102+820	DK102+930	桥梁	左	177	/	11.6	0	4	50 多户，1-2 层
57	泊头市	小沙窝头村	DK104+280	DK104+400	桥梁	右	122	/	8.3	0	11	100 多户，500 多人，1-2 层
58	泊头市	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥梁	右	33	/	9.3	4	46	300 多人，100 多户，1-2 层
59	泊头市	北段庄村	DK106+200	DK106+350	桥梁	右	120	/	13.2	0	10	700 多人，200 多户，1-2 层

表 1-4　声环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	轨面与地面高差（m）	评价范围内规模（户）		敏感点概况
										4b 类区	2 类区	
60	泊头市	滑庄村	DK110+420	DK110+480	桥梁	左	195	/	8.7	0	1	2000 多人，500 多户，1-2 层
61	泊头市	宗庄子村	DK117+030	DK117+130	桥梁	左	163	/	13.5	0	3	800 多人，200 多户，1-2 层
62	沧县	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥梁	左	48	/	9.1	1	2	130 户，1-2 层
63	沧县	高屯幼儿园	DK121+500	DK121+570	桥梁	左	178	/	9.3	/	/	170 个学生，7 个老师，无住宿，1 层平房
64	沧县	沧县纸房头乡第一中心小学	DK121+510	DK121+600	桥梁	左	112	/	9.3	/	/	470 学生，22 老师，无住宿
65	沧县	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥梁	左	9	/	8.8	19	72	170 户，1-2 层
66	沧县	李三桥村	DK122+900	DK123+700	桥梁	左	29	/	9.9	5	6	300 多户，1-2 层
67	沧县	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	桥梁	左	10	/	8.7	/	/	200 多学生，10 个老师，无住宿
68	沧县	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥梁	右	100	24	10.7	18	150	500 多户，2000 多人，1-2 层
69	沧县	山呼庄小学	DK126+900	DK126+940	桥梁	左	103	167	10	/	/	小学 402 学生，幼儿园 170 学生，23 个老师，无住宿，3 层教学楼
70	沧县	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥梁	右	110	60	17.4	0	83	280 户，1-2 层
71	沧县	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路堤	左右	29	22	6.9	34	197	600 多户，1-2 层
72	沧县	和顺小区	DK131+900	DK132+050	路堤	左	121	114	7	0	48	48 户，2 层别墅
73	沧县	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	路堤	左	67	60	7.2	/	/	10 个医护，20 多张病床，100 多病人
74	沧县	鑫顺小区	DK131+930	DK132+040	路堤	右	139	132	6.9	0	44	44 户，二层别墅
75	沧县	罗庄子村	DIIK135+310	DIIK135+930	桥梁	左右	8	/	12	66	176	1000 多口人，1-2 层
76	沧县	鹤康医院	DIIK135+335	DIIK135+385	桥梁	左	15	/	11.3	/	/	2 层楼房，医生 19 人
77	沧县	杜林罗庄子幼儿园	DIIK135+550	DIIK135+575	桥梁	左	21	/	11.7	/	/	2 层楼房，1 层幼儿园，2 层村委会
78	沧县	罗湖英俊小区	DK135+860	DK135+940	桥梁	左	66	/	13.4	8	208	216 户，6 层，未入住，属罗庄子村安置房

表 1-4　声环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	轨面与地面高差（m）	评价范围内规模（户）		敏感点概况
										4b 类区	2 类区	
79	高新区	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥梁	右	32	/	14.9	3	90	3 层别墅，10 层高层在建，共 251 户别墅已入住，160 户洋房未建成
80	沧县	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	桥梁	右	35	/	15.7	/	/	100 多老人，20 多护工，规划 2 期规模 500 人，建 4 层公寓
81	沧县	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥梁	右	6	/	17.2	18	95	1200 人，400 多户，1-2 层
82	运河区	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥梁	左	21	/	7.1	32	218	2400 多人，1-2 层
83	运河区	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥梁	左	26	/	7.6	5	115	1000 多人，300 多户，1-2 层
84	运河区	玉升幼儿园	DK148+490	DK148+530	桥梁	左	127	/	11.6	/	/	100 多学生，6 个老师，无住宿，1 层平房
85	运河区	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥梁	左	37	/	16.4	2	7	4000 多人，1200 户，1-2 层
86	运河区	义和庄村	DK149+320	DK149+780	桥梁	右	148	/	16.9	0	18	200 多户，1-2 层
87	沧县	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥梁	左右	8	/	19.1	40	183	800 多户，2000 多人，1-2 层
88	沧县	刘家房子	DK151+220	DK151+640	桥梁	右	80	/	17.8	0	85	100 多户，1-2 层
89	沧县	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥梁	左右	7	/	7.8	24	102	160 户，1-2 层
90	沧县	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	桥梁	右	33	/	8	/	/	1 层，1-2 年级，30-40 学生，3 教师
91	沧县	爱德医院	DK165+690	DK165+780	桥梁	右	110	/	16.5	/	/	10 层 1 栋，4 层 1 栋，2 层 1 栋，130 医护，300 床位，有住院
92	沧县	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥梁	右	37	/	16.2	11	295	7 层 11 栋，500 多户
93	沧县	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	桥梁	右	37	/	16.9	/	/	第一排 1-3 层，未建成使用
94	沧县	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥梁	左右	8	/	19.8	11	98	约 2000 户，1-2 层
95	沧县	李天木中心卫生院	DK166+280	DK166+330	桥梁	左	174	/	19.5	/	/	14 名医护，30 床位，日均 20 病人，2 层 1 栋，1 层 1 栋
96	黄骅市	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	桥梁	左右	63	/	8.9	0	3	600 多人，约 200 户，1-2 层

表 1-4 声环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	轨面与地面高差（m）	评价范围内规模（户）		敏感点概况
										4b 类区	2 类区	
97	黄骅市	西南联校（小学）	DK173+580	DK173+660	桥梁	左	144	/	11.9	/	/	220 学生，19 个教师
98	黄骅市	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥梁	左右	7	/	18.4	14	149	1000 多人，200 多户，1-2 层
99	黄骅市	刘月庄学校	DK182+640	DK182+720	桥梁	左	83	/	9.1	/	/	400 多学生，20 教师，无住宿
100	黄骅市	刘月庄村	DK182+650	DK182+880	桥梁	左	186	/	9.1	0	7	2000 多人，300 多户，1-2 层
101	黄骅市	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥梁	左	35	/	10.2	1	16	2000 多人，400 多户，1-2 层
102	黄骅市	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥梁	右	58	/	9.8	1	23	160 多户，1-2 层
103	黄骅市	孟二庄村	DK210+310	DK210+340	桥梁	右	194	/	9.6	0	1	210 多户，1-2 层
104	黄骅市	贾庄村	DK211+570	DK211+750	桥梁	左	118	/	9.9	0	37	64 户，1-2 层
105	黄骅市	齐庄村	DK214+470	DK214+610	桥梁	左	128	/	29	0	41	600 多户，1-2 层
106	渤海新区	狼坨子村	DK226+850	DK227+320	路堤	右	93	/	9.4	0	37	1000 多人，1-2 层
107	渤海新区	渔沟村	DK227+360	DK227+465	路堤	右	27	/	11.1	1	36	200 多户，1-2 层

表 1-5 环境振动保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	30m 以内户数	30-60m 户数	建筑类型
1	桃城区	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥	左	13	/	3	13	III
2	桃城区	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路基	右	11	/	2	7	III
3	桃城区	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	桥	右	50	/	0	3	III
4	工业新区	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥	左右	12	/	5	7	III
5	工业新区	李家屯	右 CK5+040	右 CK5+500	桥	左右	8	/	30	36	III
6	工业新区	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路基	左	48	/	0	12	III
7	工业新区	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥	左右	12	/	12	18	III

表 1-5　环境振动保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	30m 以内户数	30-60m 户数	建筑类型
8	工业新区	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥	右	59	/	0	0	I
9	工业新区	李家村	CK13+190	CK13+620	桥	右	59	/	0	1	III
10	工业新区	道西新庄	CK14+210	CK14+530	桥	左右	9	/	2	0	III
11	工业新区	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥	左	8	/	16	10	III
12	工业新区	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥	左	17	/	2	4	III
13	武邑县	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	桥	左	9	/	6	4	III
14	武邑县	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥	右	13	/	2	8	III
15	武邑县	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥	右	21	/	5	10	III
16	阜城县	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥	左右	11	/	13	19	III
17	阜城县	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥	右	32	/	0	4	III
18	阜城县	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥	右	52	/	0	1	III
19	阜城县	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥	右	44	/	0	1	III
20	阜城县	陈王庄	DK67+040	DK67+180	桥	左	35	/	0	8	III
21	阜城县	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥	右	25	/	1	4	III
22	阜城县	东张庄村	DK71+820	DK72+220	桥	左	12	/	2	7	III
23	泊头市	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路基	右	35	/	3	6	III
24	阜城县	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	桥	左右	11	/	3	1	III
25	阜城县	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥	右	17	/	0	0	III
26	阜城县	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	桥	右	22	/	1	1	III
27	阜城县	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥	左	53	/	0	1	III
28	泊头市	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	桥	右	54	/	0	4	III
29	泊头市	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥	左右	8	/	3	1	III
30	泊头市	米院村	DK95+120	DK95+620	桥	右	29	/	1	9	III

表 1-5　环境振动保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	30m 以内户数	30-60m 户数	建筑类型
31	泊头市	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥	左	20	/	0	0	III
32	泊头市	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥	左右	15	/	3	1	III
33	泊头市	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路基	左右	34	/	0	28	III
34	泊头市	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥	右	33	/	0	6	III
35	沧县	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥	左	48	/	0	2	III
36	沧县	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥	左	9	/	11	12	III
37	沧县	李三桥村	DK122+900	DK123+700	桥	左	29	/	1	6	III
38	沧县	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	桥	左	10	/	0	0	III
39	沧县	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥	右	/	24	2	28	III
40	沧县	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥	右	/	60	0	1	III
41	沧县	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路基	左右	29	22	10	34	III
42	沧县	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	路基	左	/	60	0	1	III
43	沧县	罗庄子村	DIIK135+310	DIIK135+930	桥	左右	8	/	33	47	III
44	沧县	鹤康医院	DIIK135+335	DIIK135+385	桥	左	15	/	0	0	III
45	沧县	杜林罗庄子幼儿园	DIIK135+550	DIIK135+575	桥	左	21	/	0	0	III
46	高新区	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥	右	32	/	0	4	III
47	沧县	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	桥	右	35	/	0	0	III
48	沧县	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥	右	6	/	11	10	III
49	运河区	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥	左	21	/	15	24	III
50	运河区	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥	左	26	/	1	5	III
51	运河区	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥	左	37	/	0	3	III
52	沧县	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥	左右	8	/	18	32	III
53	沧县	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥	左右	7	/	15	13	III

表 1-5　环境振动保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	30m 以内户数	30-60m 户数	建筑类型
54	沧县	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	桥	右	33	/	0	0	III
55	沧县	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥	右	37	/	0	16	II
56	沧县	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	桥	右	37	/	0	0	III
57	沧县	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥	左右	8	/	5	9	III
58	黄骅市	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥	左右	7	/	6	11	III
59	黄骅市	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥	左	35	/	0	1	III
60	黄骅市	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥	右	58	/	0	2	III
61	渤海新区	渔钩村	DK227+360	DK227+465	路基	右	27	/	1	0	III

表 1-6　电磁环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	评价范围内户数	有线电视入网率（%）
1	桃城区	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥梁	左	13	/	23	80
2	桃城区	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路堤	右	11	/	18	80
3	桃城区	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	桥梁	右	50	/	14	60
4	工业新区	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥梁	左右	12	/	25	60
5	工业新区	李家屯	右 CK5+040	右 CK5+500	桥梁	左右	8	/	79	80
6	工业新区	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路堤	左	48	/	37	60
7	工业新区	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥梁	左右	12	/	37	60
8	工业新区	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥梁	右	59	/	62	100
9	工业新区	李家村	CK13+190	CK13+620	桥梁	右	59	/	12	60
10	工业新区	道西新庄	CK14+210	CK14+530	桥梁	左右	9	/	12	60

表 1-6　电磁环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	评价范围内户数	有线电视入网率（%）
11	工业新区	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥梁	左	8	/	29	60
12	工业新区	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥梁	左	17	/	16	70
13	武邑县	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	桥梁	左	9	/	21	70
14	武邑县	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥梁	右	13	/	16	50
15	武邑县	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥梁	右	21	/	22	30
16	阜城县	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥梁	左右	11	/	46	80
17	阜城县	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥梁	右	32	/	10	40
18	阜城县	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥梁	右	52	/	6	80
19	阜城县	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥梁	右	44	/	3	30
20	阜城县	陈王庄	DK67+040	DK67+180	桥梁	左	35	/	13	90
21	阜城县	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥梁	右	25	/	17	50
22	阜城县	东张庄村	DK71+820	DK72+220	桥梁	左	12	/	13	50
23	泊头市	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路堤	右	35	/	19	70
24	阜城县	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	桥梁	左右	11	/	10	60
25	阜城县	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	桥梁	右	22	/	13	60
26	阜城县	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥梁	左	53	/	6	80
27	泊头市	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	桥梁	右	54	/	13	80
28	泊头市	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥梁	左右	8	/	8	80
29	泊头市	米院村	DK95+120	DK95+620	桥梁	右	29	/	24	80
30	泊头市	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥梁	左右	15	/	7	80
31	泊头市	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路堤	左右	34	/	58	80
32	泊头市	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥梁	右	33	/	13	80

表 1-6　电磁环境保护目标表

序号	行政区划	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置	与正线最近距离（m）	与动车走行线最近距离（m）	评价范围内户数	有线电视入网率（%）
33	沧县	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥梁	左	48	/	3	80
34	沧县	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥梁	左	9	/	33	80
35	沧县	李三桥村	DK122+900	DK123+700	桥梁	左	29	/	8	80
36	沧县	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥梁	右	100	24	56	90
37	沧县	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥梁	右	110	60	9	90
38	沧县	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路堤	左右	29	22	71	90
39	沧县	罗庄子村	DIIK135+310	DIIK135+930	桥梁	左右	8	/	104	90
40	沧县	罗湖英俊小区	DK135+860	DK135+940	桥梁	左	66	/	42	100
41	高新区	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥梁	右	32	/	17	100
42	沧县	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥梁	右	6	/	35	50
43	运河区	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥梁	左	21	/	70	50
44	运河区	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥梁	左	26	/	23	50
45	运河区	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥梁	左	37	/	4	80
46	沧县	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥梁	左右	8	/	75	80
47	沧县	刘家房子	DK151+220	DK151+640	桥梁	右	80	/	13	90
48	沧县	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥梁	左右	7	/	43	80
49	沧县	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥梁	右	37	/	58	100
50	沧县	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥梁	左右	8	/	28	80
51	黄骅市	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	桥梁	左右	63	/	1	70
52	黄骅市	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥梁	左右	7	/	38	70
53	黄骅市	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥梁	左	35	/	4	70
54	黄骅市	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥梁	右	58	/	6	30
55	渤海新区	渔沟村	DK227+360	DK227+465	路堤	右	27	/	7	30

1.7.2.3 水环境保护目标

表 1-7 地表水环境保护目标表

序号	行政区划	河流名称	交叉里程	功能区范围	规划水体功能	水质目标
1	衡水市	滏阳河	DIK16+049	邢台、衡水交界--零仓口	农业	IV 类
2		滏阳新河	DIK20+926	邢台、衡水交界--衡水、沧州交界	农业	IV 类
3		滏东排河	DIK22+716	邢台、衡水交界--衡水、沧州交界	饮用	III 类
4		刘云干渠	DK29+500.0	/	/	II 类
5		索泸河	DIK31+200	河源--梁家庄	农业	IV 类
6		韩河	DIK46+077	/	/	IV 类
7		清凉江	DIK50+229	郎吕坡--入大浪淀	南水北调线路	II 类
8	沧州市	清南连渠	DK89+046	/	/	II 类
9		江江河	DIK96+619	衡水、沧州交界--泊头市	农业	IV 类
10		南排河（第一次跨越）	DK117+920	/	/	III 类
11		黑龙港河	DK125+500	乔官屯--青县	农业	IV 类
12		南运河	DK149+910	省界--静海界	南水北调线路、界河	II 类
13		沧浪渠	DK158+695	沧州--孙庄子	农业	V 类
14		捷地减河	DK165+263	捷地--岐口	农业	IV 类
15		南排河（第二次跨越）	DK178+812.8	/	/	III 类
16		新石碑河	DK179+080.70	/	/	IV 类
17		黄浪渠	DK195+950.00	/	/	IV 类

注：本工程所跨 II 类水体上下游均无取水口。

表 1-8　水源保护区保护目标表

序号	保护单位	行政区划	批准单位及时间	保护级别	功能分区	概况	与推荐方案线路位置关系	管理部门意见
1	大浪淀水库水源地保护区	沧州	河北省人民政府 2009.1	省级	分为一级保护区、二级保护区	大浪淀水库位于沧州市以南约22km，建于 1996 年，1997 年正式蓄水。水库库区面积 16.89km^2，水库总库容 1.003×108m^3，调节库容 9566×104m^3，死水位 6.471m，最高蓄水位 12.471m。属国家大型（Ⅱ）（水库库容大于 1 亿立方米而小于 10 亿立方米）水库，引水工程由引黄入沧、王大引水和南水北调工程分别向大浪淀水库补水。	线路于 DK82+984~DK85+900 以桥梁形式跨越大浪淀水库水源地保护区，其中 DK84+274~DK84+376 为一级水源地保护区，其余为二级水源地保护区；于 DK90+640~DK93+864 以桥梁形式再次跨越大浪淀水库二级水源地保护区。	《河北省环境保护厅、河北省水利厅关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告》中提出从京津冀一体化协同发展角度，在对项目环境风险和应急预案充分论证的前提下，且报经河北省人民政府同意后，可以参照环保部办公厅《关于<水污染防治法>中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函"》(环办函〔2008〕667 号）文中解释的"在饮用水水源一级保护区内只要与供水设施和保护水源无关的项目，一律禁止建设。但是，对于既无法调整饮用水水源和保护区，又确实避让不开的跨省公路、铁路、输油、输气和调水等重大公共、基础设施项目，可在充分论证的前提下批准建设"执行。河北省人民政府已经批示同意
2	泊头市地下水水源地	沧州	河北省人民政府 2009.1	省级	分为一级保护区、二级保护区	泊头市地下水水源地以井群形式存在，共有水源井 30 口，备用井 2 口，广泛分布在泊头市周围及泊头市北部地区，水源地中心坐标 116.5667°E，38.0833°N，所属河流为南运河。	本工程线路于 DK103+065~DK104+408 段，以桥梁形式穿越泊头市地下水水源保护区 7 号、8 号、9 号水源井的二级保护区，穿越长度 1.343km，均未进入一级保护区。线路至 7 号、8 号、9 号水源井的最近距离分别为 212m，473m 和 392m。工程于保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。	沧州市人民政府以《沧州市人民政府关于同意石港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区的函》，原则同意线路穿越方案；沧州市环境保护局以《沧州市环境保护局关于对石港城际铁路有限责任公司新建铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区有关情况的批复》原则同意线路穿越方案。

1.7.2.4 文物保护单位保护目标

表 1-9 文物保护单位保护目标表

序号	保护单位	行政区划	批准单位及时间	保护级别	功能分区	概况	与推荐方案线路位置关系	管理部门意见
1	大运河（沧州段）	沧州	国务院公布第六批全国重点文物保护单位 2006.6	国家级	分为保护范围和建设控制地带	中国大运河（河北沧州段）位于河北省沧州市中部，南北贯穿沧州市域，为海河流域漳卫南运河系的下游河道南运河的一部分，元以后京杭大运河的组成部分。沧州市境内南运河起自吴桥县第六屯村南，流经吴桥、东光、南皮、泊头市、沧县、沧州市、青县七县市，止于青县李又屯村北，全长 215km。目前，沧州市境内南运河已全面断航，运河的主要功能为泄洪和输水，局部地区取水灌溉。	线路于 DK149+655-DK149+735、DK150+111-DK150+191 以桥梁形式（姚官屯跨京沪铁路特大桥）分别跨越大运河（河北沧州段）之南运河建设控制地带各 80m，共计约 160m；于 DK149+735~DK150+111 跨越其保护范围（一般保护区）约 376m，不涉及重点保护区。	国家文物局以《国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见》（文物保函【2017】1921 号）“原则同意所报项目”

2 工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 地理位置与线路走向

石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（石衡沧港城际铁路）位于河北省中部，其中石家庄至衡水段利用石济客专，衡水至渤海新区段为新建段落。新建城际铁路自石济客专设杜家村线路所接轨，经衡水市区、武邑县、阜城县、泊头市、沧县、沧州市区、黄骅市，海兴县、终至渤海新区。新建线路长度223.87km，其中衡水市线路长度78.728km，沧州市线路长度145.145km。

2.1.2 工程主要技术标准

1.铁路等级：客运专线

2.正线数目：双线

3.速度目标值：250km/h

4.正线线间距：4.6m

5.最小平面曲线半径：一般3500m，个别最小3000m

6.最大坡度：20‰

7.牵引种类：电力

8.列车类型：CRH系列动车组

9.到发线有效长度：650m

10.列车运行控制方式：自动控制

11.行车指挥方式：调度集中

2.1.3 设计年度及运量

2.1.3.1 设计年度

初期：2025年；近期：2030年；远期：2040年。

2.1.3.2 运量

研究年度本工程客流密度、客车对数汇总如下：

表 2.1-1　客车对数汇总表

区段	车辆编组	初期	近期	远期
杜家村-衡水北	8 编组	27	26	29
	16 编组	2	15	21
衡水北-泊头西	8 编组	27	29	47
	16 编组	2	15	30
泊头西-沧州西	8 编组	47	57	89
	16 编组	2	15	30
沧州西-黄骅新站	8 编组	13	17	23
	16 编组	2	3	13
黄骅新站-渤海新区	8 编组	13	17	20
	16 编组	0	0	3

2.1.4 工程主要内容及建设规模

2.1.4.1 项目主要工程内容

本工程组成如下表所列。

表 2.1-2　项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	线路工程	长度 223.87km，其中衡水市 78.728km，沧州市 145.145km。
	站场工程	共设车站 11 座，分别为衡水北、武邑、阜城南、交河、泊头西、文庙、沧州西、沧州东、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站，其中衡水北站、沧州西站为始发站，其余均为中间站；预留 1 个车站，沧州机场站；设线路所 1 座，为杜家村线路所；新建沧州西动车所 1 座。
	路基工程	正线路基长度 25.883km，占线路全长的 11.56%；动车走行线路基长度 4.524km。
	桥涵工程	正线分布有特大桥 16 座。框构 30 座，涵洞 57 座。正线左线桥梁长度 197.987km，占正线线路总 88.44％。动车组走行单线桥梁 2 座，总长 3.994 km，双线桥梁 1 座，总长 2.703km。
	轨道工程	本次正线按重型轨道标准设计，一次铺设跨区间无缝线路，采用有砟轨道。采用 60kg/m 定尺长 100m 的 U71MnG 无螺栓孔新钢轨。
配套工程	给、排水工程	设计 2 个给水站，分别为沧州西动车所和渤海新区站。新建生活供水站 8 个，分别为武邑、阜城南、交河、泊头西、文庙、沧州东、黄骅新、渤海新区西站。既有生活供水站 2 个，分别为衡水北、沧州西。新建生活供水点 6 个，为杜家村线路所，区间牵引变 4 处，警务区 1 处。
	房屋建筑	新增房屋总建筑面积 182698 ㎡，其中生产房屋建筑面积 165898 ㎡，占总建筑面积的 90.8％；生活房屋建筑面积 16800 ㎡，占总建筑面积的 9.2％。全线新增定员 1210 人。
	采暖	衡水北站区内房屋采用城市热网采暖，其余站均采用空调进行采暖。
	维修车间、工区	本工程不设综合维修段。仅在泊头西、黄骅新站设维修车间（含工区），在衡水北、武邑、交河、沧州西、渤海新区设维修工区。

表 2.1-2　项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
配套工程	电气化	全线牵引变电所 4 座。其中新建交河、罗庄子、黄骅新站 AT 牵引变电所 3 座，利用既有石济客专衡水牵引变电所 1 座。
工程投资	工程投资	投资概算总额 3401439 万元，技术经济指标为 15194 万元/正线公里。本项目施工总工期 3.5 年。
临时工程	制存梁场	制存梁场 11 处，总占地 139.68hm^2。
	铺轨基地	铺轨基地 1 处，总占地 18.93hm^2。
	混凝土拌和站	混凝土拌和站 17 处,总占地 21.42hm^2。
	级配碎石拌和站	级配碎石拌和站 13 处，总占地 9.62hm^2
	施工便道	全线新建和改建施工便道 357.98km，占地 94.03hm^2。
	取土场	工程设计取土场 13 处，占地 71.21hm^2。
	弃土场	工程设计弃土场 23 处，占地 184.6hm^2。
环保工程	生态防护	边坡防护、排水沟、栽植树木、拦挡覆盖。
	噪声治理	对噪声超标的敏感点设置声屏障 11975m；预留隔声窗 7000m^2。
	振动治理	居民房屋振动值超过 80dB 的，采取搬迁的措施。
	电磁防护	预计受影响用户预留收看电视补偿经费，待试运行期间根据实测结果，如确有影响再实施补偿。
	污水处理	化粪池、调节沉淀池、厌氧滤罐、MBR、SBR+过滤消毒污水处理站等。
	固体废物处理	收集后及时清运交环卫部门统一处理。

2.1.4.2 主要工程项目及规模

2.1.4.2.1 线路

石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（石衡沧港城际铁路）位于河北省中部，其中石家庄至衡水段利用石济客专，衡水至渤海新区段为新建段落。新建城际铁路自石济客专设杜家村线路所接轨，经衡水市区、武邑县、阜城县、泊头市、沧县、沧州市区、黄骅市，海兴县、终至渤海新区。新建线路长度 223.87km，其中衡水市线路长度 78.728km，沧州市线路长度 145.145km。

具体设计范围如下：

（1）区间正线

杜家村线路所至渤海新区段（石济 DIIK104+180）DIK0+000～DK227+600，正线长度为 223.87 km。

起点右线绕行地段（石济 DIIK104+180）右 DIK0+000～右 DIK5+213.66191，正线长度为 5.214km。

（2）动车组走行线

1）DDIK0+154.19997～DDK9+018.54，线路长度 8.871km。

2）右 DDIK0+065.07084～右 DDK2+682.96125，线路长度 2.618km。

（3）衡水、沧州地区其他相关工程

1）衡水地区

预留邢衡城际同期施工段：

邢衡左线：XHCK0+000～XHCK0+700，线路长 0.70km。

邢衡右线：右 XHCK0+000～右 XHCK0+800，线路长 0.80km。

2）沧州地区

① 预留津沧城际同期施工段：

JCIK134+032.624～JCIK134+270.8，正线长度 0.238km。

右 JCIK134+098.8424～右 JCIK134+271.0，正线长度 0.172km。

② 预留津沧城际联络线同期施工段：

津沧上行联络线 JCSLDK0+000～JCSLDK0+815.93，线路长度 0.816km。

津沧下行联络线 JCLDK0+000～JCLDK0+945.04，线路长度 0.945km。

2.1.4.2.2 轨道

本次正线按重型轨道标准设计，一次铺设跨区间无缝线路，采用有砟轨道。

1．钢轨

钢轨采用 60kg/m、100m 定尺长、U71MnG 无螺栓孔新钢轨，曲线半径 R≤2800m 地段采用 60kg/m、100m 定尺长、U71Mn 热处理钢轨。

2．轨枕

一般地段采用客运专线预应力混凝土有挡肩枕（简称IIIc 型枕）；铺设护轮轨地段采用客运专线预应力混凝土桥枕（简称IIIqc 型枕）；轨枕每公里铺设 1667 根。

3．扣件

采用弹条Ⅴ型扣件，桥上需设置小阻力扣件地段采用弹条Ⅴ型小阻力扣件。

4．道床

道床采用特级碎石道砟。

道床顶面低于轨枕承轨面 40mm，且不高于轨枕中部顶面。

单线道床顶面宽度为 3.6m，道床厚度为 35cm，道床边坡 1：1.75，砟肩堆高 15cm。双线道床顶面宽度分别按单线设计。砟肩至挡砟墙或边墙（高侧水沟）间以道砟填平。

2.1.4.2.3 路基

（1）路基长度

路基长度 25.883km，右线路基长 1.536km（含杜家村附近），占建设线路全长的 11.56%，其中区间路基长 8.238km，占正线线路全长的 3.70%，右线区间路基长度 1.536km。动车走行线路基长度 4.524km，右线路基长 0.466km。

（2）路基面形状、宽度

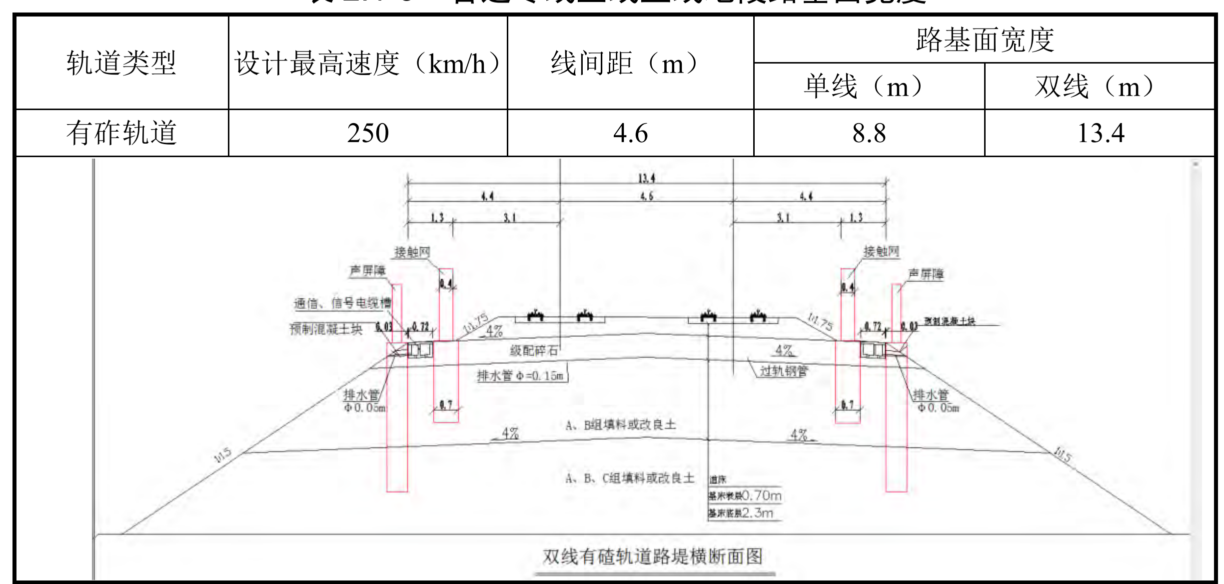
路基面形状为三角形，并设计为由路基面中心向两侧 4%的横向排水坡。曲线加宽时，仍保持路基面三角形形状。

路堤、路堑的两侧路肩宽度，双线不小于 1.4m，单线不小于 1.5m。

客运专线直线地段路基面宽度见表 2.1-3。

表 2.1-3　客运专线正线直线地段路基面宽度

轨道类型	设计最高速度（km/h）	线间距（m）	路基面宽度	
			单线（m）	双线（m）
有砟轨道	250	4.6	8.8	13.4



双线有碴轨道路堤横断面图

2.1.4.2.4 站场

全线近期共设车站 11 座，分别为衡水北站、武邑站、阜城南站、交河站、泊头西站、文庙站、沧州西站、沧州东站、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站；线路所 1 个，为杜家村线路所。衡水北至渤海新区站平均站间距约 20.6km(不包含线路所和预留车站)，最大站间距为沧州东站～黄骅新站约 34.26km，最小站间距为泊头西～文庙区间约 14.14km，其中衡水北站为石济客专既有车站、沧州西站为京沪高铁既有车站，其余均为新建中间站。同时新建沧州西动车所 1 座。预留大官庄线路所 1 座；预留沧州机场中间站 1 座。

沿线车站情况见表 2.1-4。

表 2.1-4　车站工程概况表

序号	站名	中心里程	车站性质	新增占地（hm²）	土石方（万方）					平均填高（m）	车站规模
					填方	挖方	表土剥离	土石方来源	弃土去向		
1	衡水北站	DIIK8+460	始发站	23.73	68.13	11.09	3.23	大紫塔乡 1、2 号取土场、马厂村取土场、东拍档取土场、辛阁村取土场	刘家洼村弃土场	6	石济客专 2 台 6 线，本线扩建 2 台 4 线
2	武邑站	DK33+950	中间站	23.75	55.3	4.47	5.25	大紫塔乡 1、2 号取土场	武邑县苗圃场弃土场	8.8	2 台 4 线
3	阜城南站	DK54+550	中间站	16.47	60.62	5.18	3.82	东档柏村取土场、东临阵取土场、林场 1.2 号取土场	东南关村砖窑场弃土场	7.2	2 台 6 线
4	交河站	DK77+900	中间站	14.93	38.05	5.27	3.51	辛阁村取土场	西火星堂弃土场	7.5	2 台 4 线
5	泊头西	DK100+795	中间站	28.8	62.17	9.26	5.33	北马庄村取土场	北马庄村弃土场	9.1	2 台 6 线
6	文庙	DK114+938	中间站	13.16	24.65	4.32	2.81	贺东村取土场	文庙镇取弃土场	6.1	2 台 4 线
7	沧州西	DIK132+905	始发站	29.03	69.34	18.39	6.02	田庄取土场、贺东村取土场、丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	昆仑弃土场	7.9	4 台 8 线
8	沧州东	DK157+895	中间站	14.45	37.36	4.63	2.86	丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	达子店弃土场	6.7	2 台 4 线
9	沧州机场	DK177+000	预留站	/		/	/	/	/		
10	黄骅新站	DK192+155	中间站	25.47	82.6	11.36	5.73	丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	七一砖厂弃土场	8.3	2 台 6 线
11	渤海新区西	DK206+690	中间站	11.74	32.7	5.22	2.74	丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	羊二庄弃土场	7.6	2 台 4 线
12	渤海新区	DK227+285	中间站	14.44	52.69	11.61		丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	石黄高速弃土场	10.5	2 台 4 线
13	沧州西动车所		动车所	41.71	117.3	6.02	9.47	文庙取土场、田庄取土场、丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	昆仑弃土场	3	
合计				257.67	700.91	96.82	50.77				

1．主要客运站分站说明

（1）衡水枢纽

1）枢纽概况

衡水枢纽衔接既有石德铁路、京九铁路、邯黄铁路、石济客专，石德铁路横通东西，京九铁路纵贯南北，为“十字”型枢纽布置。枢纽内既有衡水站、衡水北站为主要客运站，见下图衡水铁路枢纽布置示意图。



图 2.1-1　衡水铁路枢纽布置图

2）衡水北站改建方案说明

本站为既有石济客专中间站，位于河北省衡水市北外环以北，中华大街与育才街中间。站房位于右侧，车站规模 2 台 6 线（含 2 条正线），到发线有效长度 650m，旅客地道 2 座（12m×4.5m）。维修工区 1 处，位于站同左。

石衡沧港城际在石济车场北侧新建城际车场。新建城际车场总规模 2 台 4 线（含正线 2 条），设 450m×12.5m×1.25m 岛式中间站台 2 座；车场北侧预留 1 台 1 线，并新建北站房，既有地道相应延长。

拟建的雄商铁路北东联络线自邢家村线路所以 42#道岔引出后上跨石衡沧港城际正线、石济客专正线后以 42#道岔接入石济客专石家庄端咽喉区正线，同时对衡水北站咽喉区进行改造。

雄商铁路新建存车场，存车场自衡水北站石济场北东下行联络线引出，设存车线 4 条，预留 4 条。城际车场设与雄商铁路新设动车组存车场沟通的动走线 1 条。

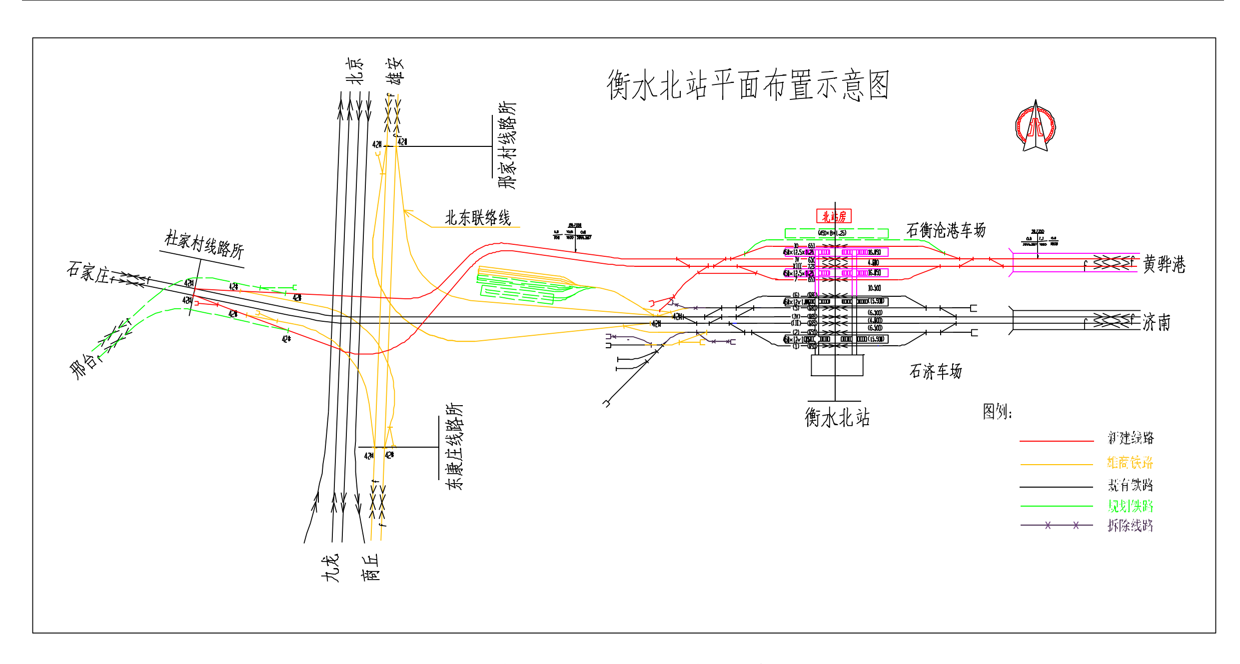


图 2.1-2　衡水北站改建方案布置示意图

3）车站用地及拆迁

车站新增用地为城镇用地，占用部分石济客专用地。车站主要拆迁为北漳桥村部分民房，焦家村部分民房及部分私人家具小作坊等。



衡水北站现状照片

（2）沧州枢纽

1）枢纽概况

沧州枢纽衔接既有京沪铁路、京沪高速铁路。朔黄铁路自城市北侧穿过，沧黄铁路自沧州站北咽喉接轨，出站后折向西引出枢纽。沧州站、沧州西站为枢纽主要客运站。见下图沧州铁路枢纽布置示意图。

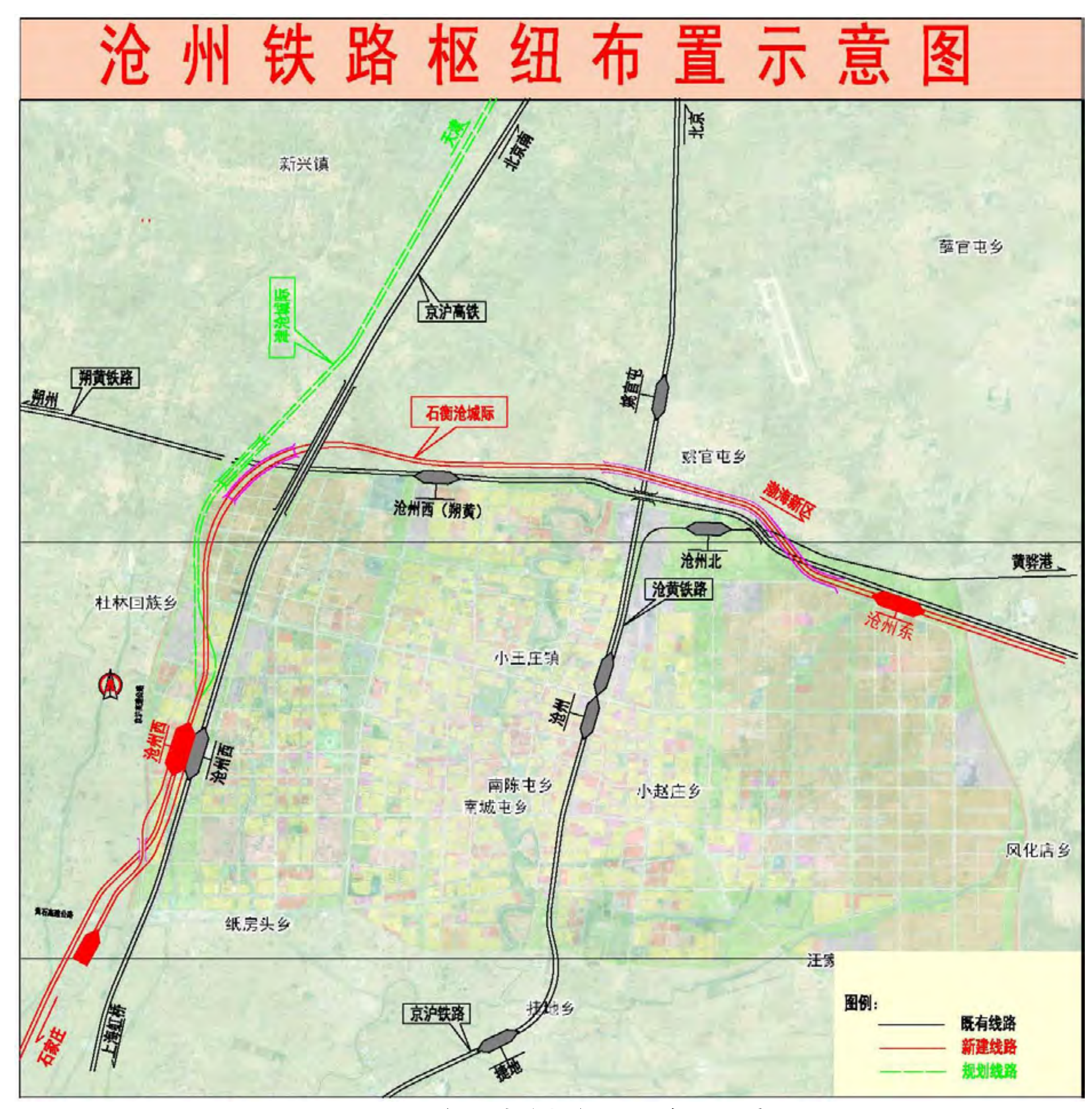


图 2.1-3　沧州铁路枢纽平面布置示意图

2）沧州西站改建说明

沧州西站为京沪高铁中间站，既有规模 2 台 6 线，车站维修工区设于站对右侧。本线与津沧城际合场新建城际车场，与京沪高铁沧州西站并站，城际车场位于既有车场西侧，车场内石衡沧港正线贯通。车场黄骅端预留津沧城际引入条件，石家庄端预留德州至沧州城际引入条件。

城际车场规模为 4 台 8 线（含正线 2 条），正线临靠站台。到发线有效长度满足 650m。站内设岛式中间站台 4 座。2 座邻靠正线岛式中间站台规模为 450m×12.5m×1.25m，2 座不临靠正线岛式站台规模为 450m×12m×1.25m。既有地道相应延长。

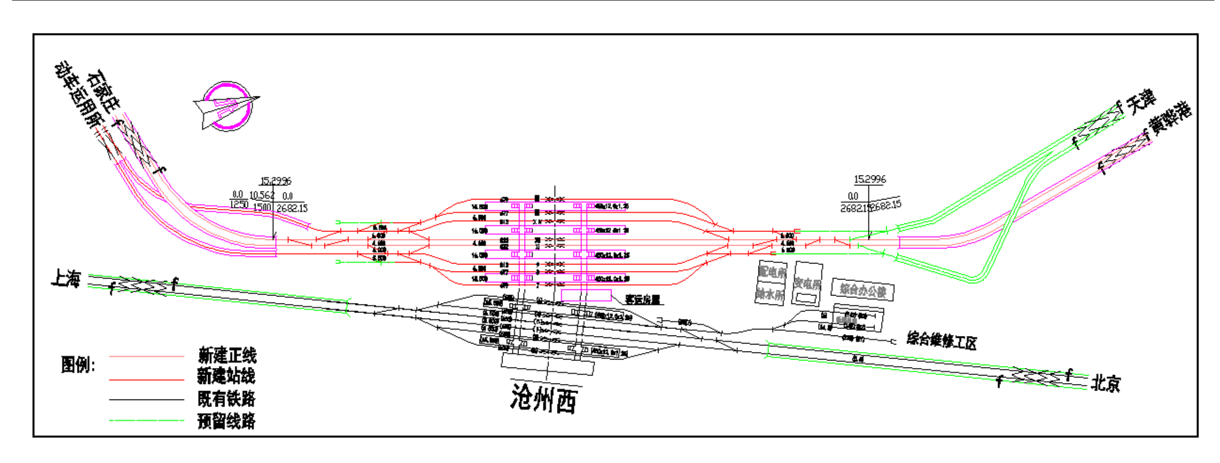
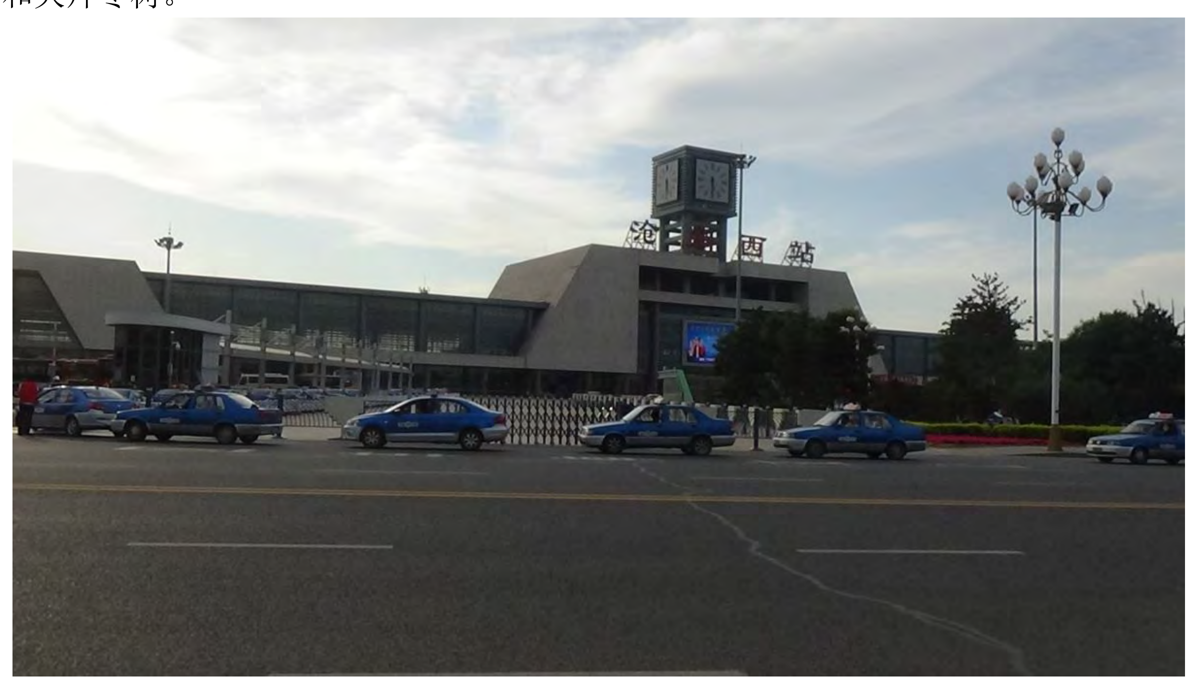


图 2.1-4　沧州西站平面布置示意图

3）沧州西站车站用地及拆迁

车站范围用地主要为宅基地、耕地和果园。本站拆迁主要为东纪家洼村部分民房和大片枣树。



京沪高速沧州西站现状照片



拟建沧州西站城际车场现状照片

4）沧州西动车运用所

本工程在黄石高速南侧，本线正线东侧，南临埠陈庄村附近设动车所。动车所中心距离沧州西站中心约 8.2km，与沧州西站纵列布置，设动车出入段线 2 条。

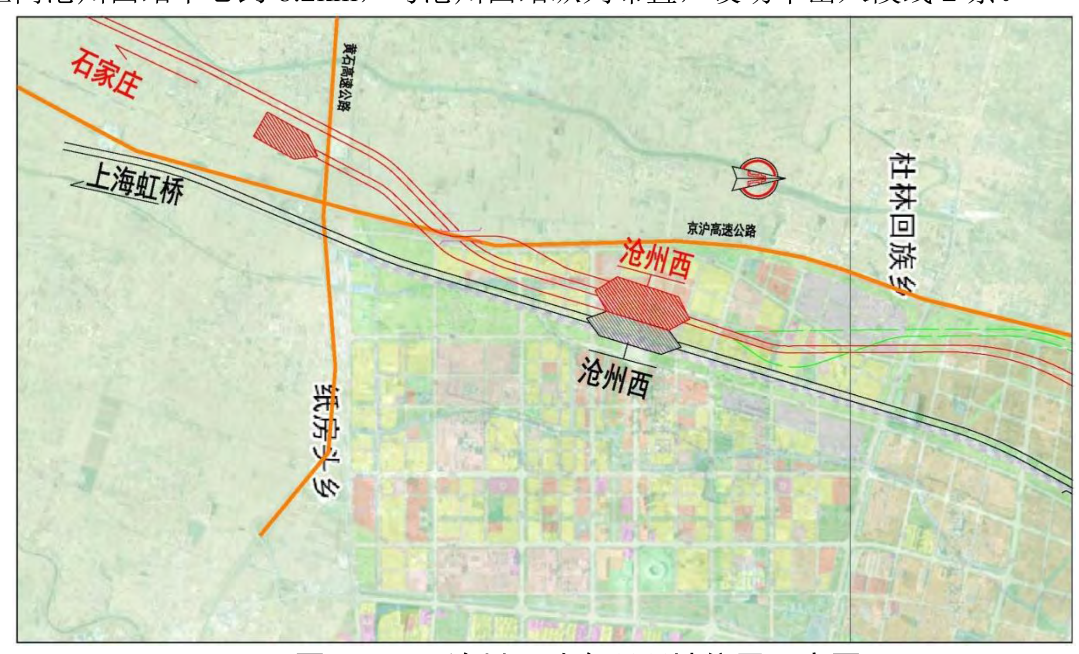


图 2. 1-5　沧州西动车所所址位置示意图

动车所近期设存车线 12 条，有效长度均满足 658m，临修及不落轮镟线 2 条，人工清洗线兼牵出线 2 条，检查库线 4 条。预留存车线 6 条。

沧州西维修工区与动车所合设一处，工区内设供电检修列停放线 1 条，有效长度 411m，大机停放线 1 条，有效长度 357m，内燃热备机车停放线 1 条，有效长度 73m，

供电抢修列停放线 1 条，有效长度 130m，接触网作业车停放线 1 条，有效长度 132m，轨道车停放线 1 条，有效长度 132m。工区设有 50m×8m×1.1m 货物站台 1 座，安全线 1 条，有效长度为 50m。

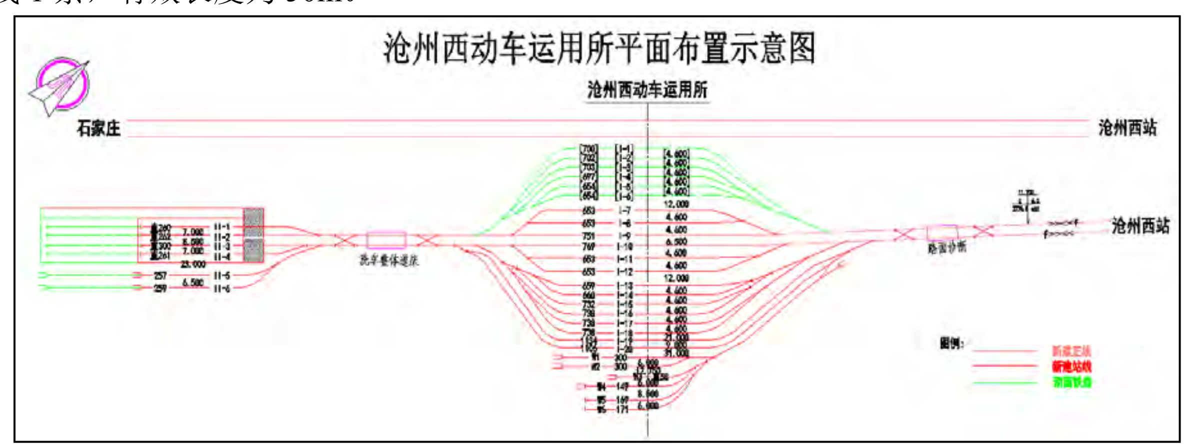


图 2.1-6　沧州西动车所平面布置示意图

5）沧州西动车所用地和拆迁

动车所用地以耕地为主。动车所拆迁主要为埠陈庄村少量民房。



拟建沧州西动车所现状照片

（3）黄骅枢纽

1）枢纽概况

黄骅枢纽衔接朔黄铁路、邯黄铁路、黄万铁路、沧黄地方铁路等多条货运通道，目前枢纽内无办理客运业务铁路。



图 2.1-7　黄骅枢纽平面布置示意图

2）新建黄骅新站说明

黄骅新站位于黄骅市卞孙村南侧，307 国道与朔黄铁路以南，车站小里程端临近 205 国道，距离黄骅市中心约 4km。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK192+155，站房位于线路左侧，站坪坡度为平坡。设到发线 6 条（含正线 2 条），设岛式中间站台 2 座，8 米宽的旅客地道 1 座。站同左侧设置维修工区 1 处，工区内设轨道车停留线 1 条，有效长度 155m，接触网作业车停留线一条，有效长度 154m，大机停放线 1 条，有效长度 305m。工区设货物站台 1 座，安全线 1 条，有效长度为 50m。车站渤海新区端预留北西、西南联络线引入条件。

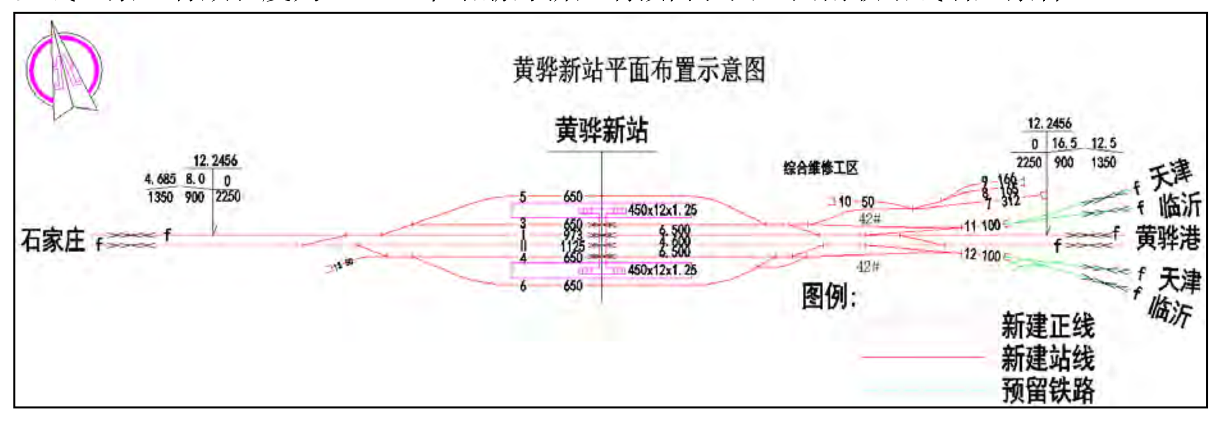


图 2.1-8　黄骅新站平面布置示意图

3）车站用地及拆迁

车站用地主要以耕地为主。站内拆迁较少，需要占用水泥砖厂、养鸡场和鱼塘部分用地。



拟建黄骅新站现状照片

2．其余中间站设计说明

（1）武邑站

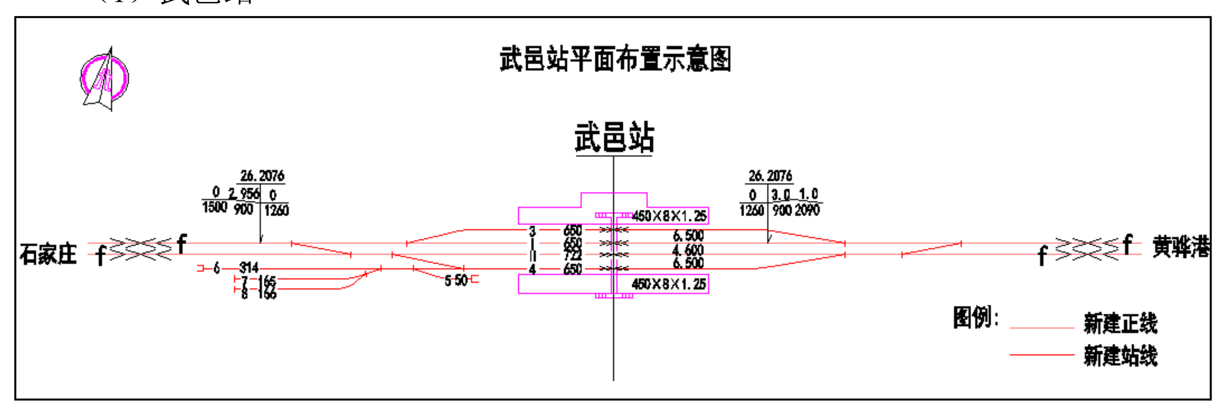


图 2.1-9　武邑站平面布置示意图

车站位于衡水市武邑县南部，索泸河南侧，规划衡港高速公路北侧，省道 385 西侧，距离武邑县中心约 7 公里。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK33+950，车站布置为 2 台夹 4 线（含正线）形式，到发线有效长度满足 650m，车站两端各设 1 组单渡线。站内设 450m×8m×1.25m 侧式站台 2 座， 1-8m 旅客地道 1 座。站对右设综合维修工区 1 处，工区内设接触网作业车停放线 1 条，有效长度 155m，大机停留线 1 条，有效长度 305m，轨道车停放线

1 条，有效长度 156m，工区设有 50×8×1.1m 货物站台 1 座，安全线 1 条，有效长度为 50m。

车站用地主要以耕地为主。本站拆迁主要为少量大棚和果树等经济作物。



拟建武邑站现状照片

（2）阜城南站

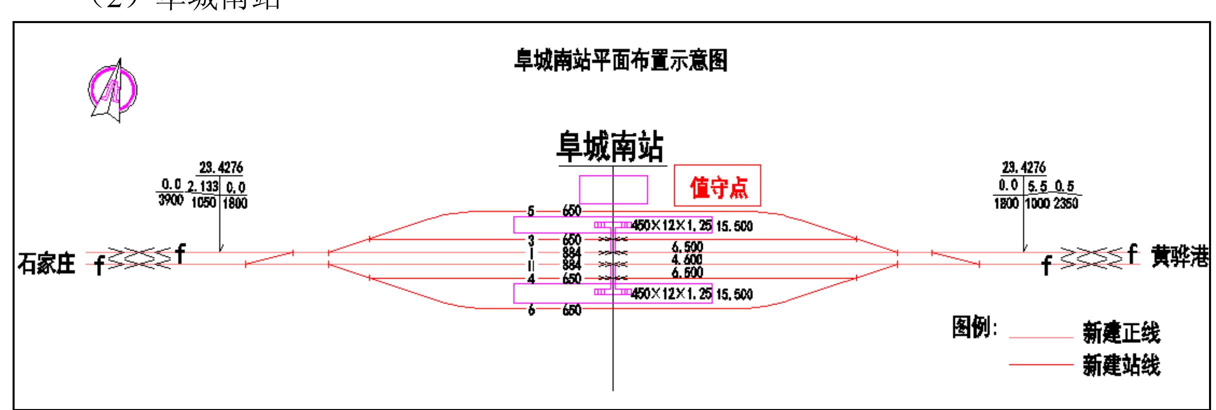


图 2.1-10　阜城南站平面布置示意图

车站位于衡水市阜城县南部，省道 281 西侧，紧邻邯黄铁路北侧，距阜城县中心约 5 公里。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK54+550，车站布置为 2 台 6 线（含正线）形式，到发线有效长度满足 650m，车站两端各设 1 组 18 号单渡线。设 450m×8m×1.25m 侧式站台 2 座， 1-8m 旅客地道 1 座。

车站用地主要以耕地为主。本站拆迁主要为大棚以及葡萄树、景观树等经济作物。



拟建阜城南站现状照片

（3）交河站

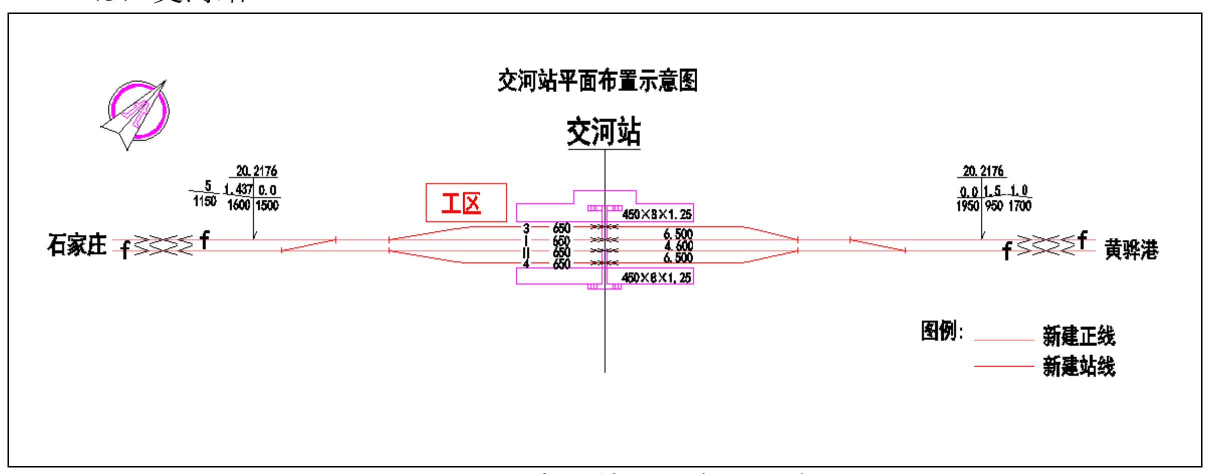


图 2.1-11　交河站平面布置示意图

车站位于交河镇南侧，县道 809 东侧，李家寺村北侧，善人庙村西侧，距离交河镇中心约 6 公里。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK77+900，车站布置为 2 台 4 线（含正线）形式，到发线有效长度满足 650m，车站两端各设 1 组 18 号单渡线。设 450m×8.0m×1.25m 侧式站台 2 座，　1-8m 旅客地道 1 座。

车站用地主要以耕地为主。本站拆迁主要为李家寺村民房、小型养殖场以及枣树等经济作物。



拟建交河站现状照片

（4）泊头西站

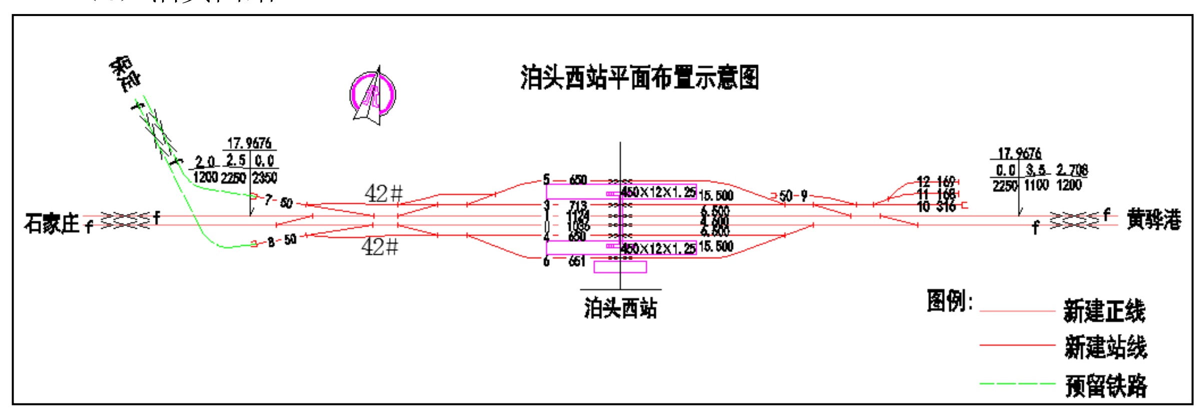


图 2.1-12　泊头西站平面布置示意图

车站位于泊头市西北侧，302 省道北侧，北马庄村与张六指村之间，距离泊头市约 6.5km，地势西高东低。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK100+795km,上行方向为交河站，站间距为 23.2km，下行方向为文庙站，站间距为 14.143km。车站布置为 2 台 6 线（含正线）形式，到发线有效长度满足 650m，正线两端各设 1 组 18 号单渡线。设 450m×12m×1.25m 岛式站台 2 座， 1-12m 旅客地道 1 座。车站石家庄端预留保沧城际接轨条件。站同左设综合维修车间 1 处，工区内设轨道车停留线 1 条，有效长度 157m，大机停留线 1 条，有效长度 305m，接触网作业车停放线 1 条，有效长度 158m。工区设有 50×8×1.1m

货物站台 1 座，设安全线 1 条，有效长度为 50m。

车站用地主要以耕地和枣树林为主。本站拆迁主要为北马村民房，并需砍伐大量枣树、梨树等经济作物。



拟建泊头西站现状照片

（5）文庙站

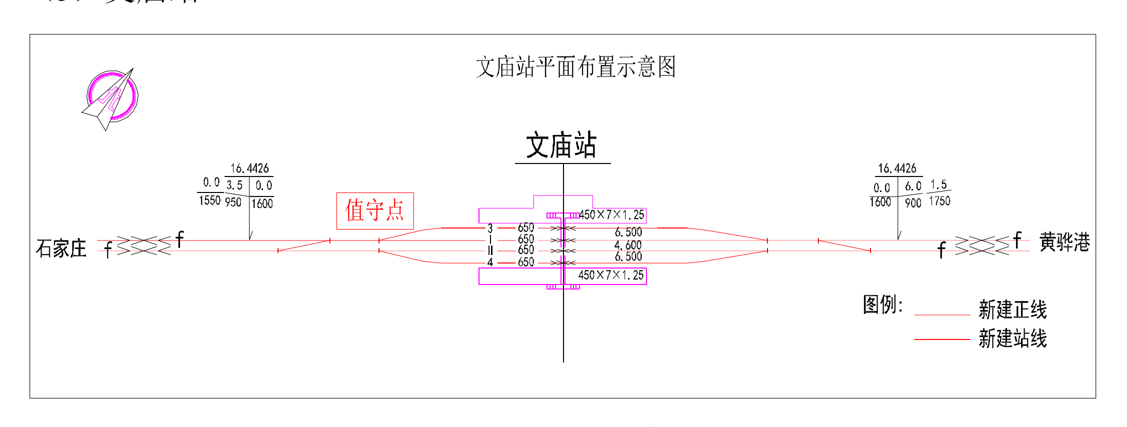


图 2.1-13　文庙站平面布置示意图

车站位于沧州市泊头市东北部，文庙镇东侧，121 乡道西侧，高庄子村与张药包村之间，距文庙镇约 6 公里。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK114+938km，车站布置为 2 台夹 4 线（含正线）形式，到发线有效长度满足 650m。站内设 450m×7m×1.25m 侧式站台 2 座。

车站用地主要以耕地和林地为主。本站拆迁主要为砍伐树木。



拟建文庙站现状照片

（6）沧州东站

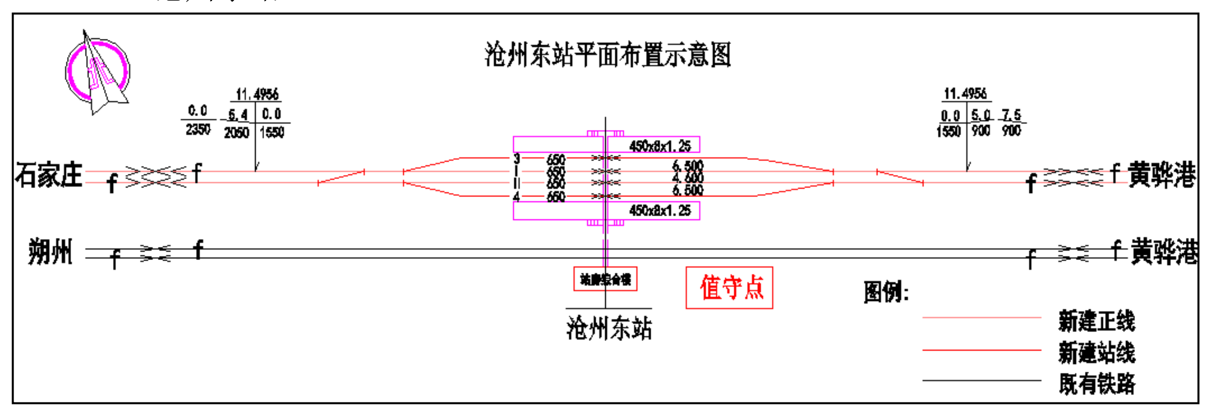


图 2.1-14　沧州东站平面布置示意图

车站位于沧州市东北部，距离沧州市中心约 7.5 公里。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK157+895，站房位于线路右侧，。车站布置为 2 台夹 4 线（含正线）形式，到发线有效长度满足 650m。设 450m×8m×1.25m 侧式站台 2 座。

车站用地主要以耕地为主。本站拆迁较少，主要为土坟和灌溉水管。



拟建沧州东站现状照片

（7）渤海新区西站

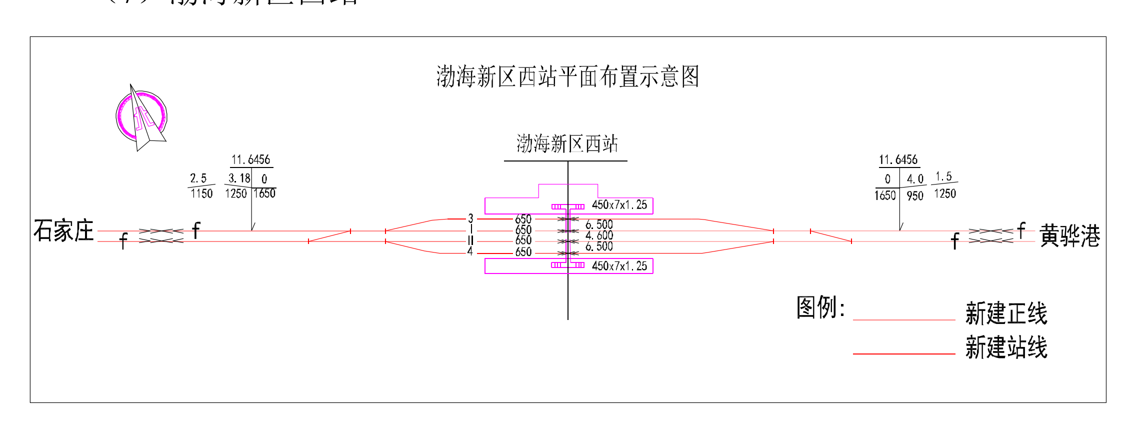


图 2.1-15　渤海新区西站平面布置示意图

渤海新区西站位于黄骅市东部，羊二庄镇南侧，距离羊二庄镇约 2km。

车站为新建中间站，站中心里程为 DK206+690，站房为线下式，位于线路左侧，站坪坡度为平坡。车站布置为 2 台夹 4 线型式，到发线有效长度为 650m，车站两端各设 1 组 18 号单渡线。站内设 450m×7m×1.25m 侧式站台 2 座， 1-8m 旅客地道 1 座。

车站用地主要以耕地为主。本站拆迁较少，主要为土坟。



拟建渤海新区西站现状照片

（8）渤海新区站

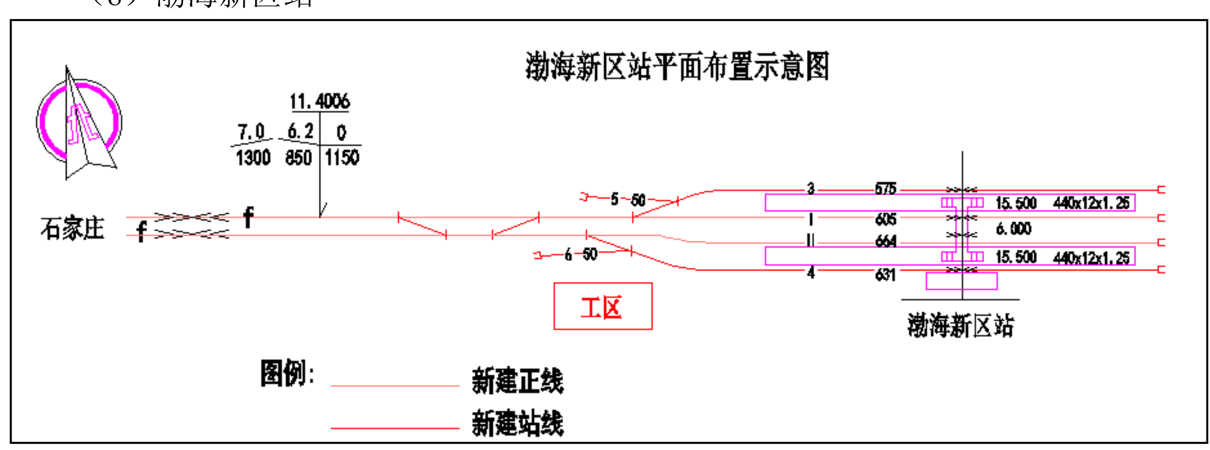


图 2.1-16　渤海新区站平面布置示意图

车站位于沧州市渤海新区，南侧距离 307 国道约 500 米，距离渤海新区临港生活区约 5 公里，距离规划渤海新区工业区约 12 公里。

该站为本线终点站，站中心里程为 DK227+285，上行方向为渤海新区西站，站间距为 20.69km。站房位于线路右侧，站坪坡度为平坡。车站布置为 2 台 4 线形式，正线临靠站台，到发线有效长度满足 325 米，石家庄端设 2 组 18 号单渡线，到发线与正线接轨处设置安全线，满足动车组长时间停留条件。站内设 220m×12m×1.25m 岛式站台 2 座， 1-10m 旅客地道 1 座。

车站用地主要以坑塘、养殖水面为主。本站拆迁主要为少量民房和土坟。



拟建渤海新区站现状照片

2.1.4.2.5 桥涵

1．正线

石衡沧港城际铁路正线长度 223.87 km，正线分布有特大桥 16 座。框构 30 座，涵洞 57 座，旅客地道 15 座（含接长既有旅客地道 2 座）。桥梁折合左线长度 197.987 km，占正线线路总长的 88.44%。

表 2.1-5　沿线桥涵分布概况

项目		单位	数量
特大桥	双线	米/座	194430.76 /14
特大桥	单线	米/座	7075.24 /2
框构		平方米/座	17905.65 /30
涵洞		横延米/座	2302.25/57
旅客地道		平方米/座	10455.80 /15

2．动车组走行线

动车组走行线含单线桥梁 2 座，总长 3.994 km，双线桥梁 1 座，总长 2.703km。

表 2.1-6　动车组走行线桥涵分布及变化情况

项目		单位	数量
特大桥	双线	米/座	2703/1
特大桥	单线	米/座	3994/2
框构		平方米/座	174 /2
涵洞		横延米/座	537/5

3．采用洪水频率

新建桥梁、涵洞设计洪水频率按 1/100。

4．重点特大桥跨越河流概况

工程所经主要河流有子牙河水系的滏阳河、滏阳新河、滏东排河，黑龙港运东水系老盐河、清凉江、南运河、南排水河。

本工程跨越沿线主要河流特大桥及河流有关参数见表 2.1-7。

表 2.1-7　重点特大桥跨越河流概况及水中墩数量表

序号	行政区划	里程	河流名称	桥梁名称	功能	水质标准	百年水位(m)	常水位水中墩数量	围堰方式
1	衡水市	DIK16+049	滏阳河	李家村跨大广高速特大桥	农业	IV 类	20.4	/	无
2		DIK20+926	滏阳新河		农业	IV 类	21.55	4	草袋围堰
3		DIK22+716	滏东排河		饮用	III 类	18.29	3	钢板桩防护
4		DK29+500.0	刘云干渠		/	II 类	16.088	3	草袋围堰
5		DIK31+200	索泸河		农业生产、城镇生活、渔业、景观	IV 类	18.35	2	草袋围堰
6		DIK46+077	韩河	清凉江特大桥	/	IV 类	16.60	4	薄壁沉井
7		DIK50+229	清凉江		饮用	II 类	17.24	4	钢板桩围堰
8	沧州市	DK89+046	清南连渠	江江河特大桥	饮用	II 类	11.50	/	钻孔桩防护
9		DIK96+619	江江河		农业	IV 类	11.10	3	钢板桩围堰
10		DK117+920	南排河（第一次跨越）	东庄跨京台高速公路特大桥	农业	III 类	11.52	5	钢板桩围堰
11		DK125+500	南运河	姚官屯跨京沪铁路特大桥	农业	IV 类	9.5	2	草袋围堰+钻孔桩防护
12		DK149+910	沧浪渠	跨廊沧高速特大桥	农业	II 类	7.93	3	小里程桥墩薄壁沉井，大里程桥墩钻孔桩防护+止水帷幕
13		DK158+695	捷地减河	李天木跨捷地减河特大桥	农业	V 类	5.42	2	钢板桩围堰
14		DK165+263	南排河（第二次跨越）	跨南排河特大桥	农业	IV 类	6.84	3	钢板桩围堰
15		DK178+812.8	新石碑河		农业	III 类	7.88	4	草袋围堰
16		DK179+080.70	黄浪渠	黄骅特大桥	农业	IV 类	6.63	2	草袋围堰
总计			/	/	/	/	/	44	



滏阳河	滏阳新河
滏东排河	索泸河
清凉江	江江河
南大排河	南运河

2.1.4.2.6 电气化

1．牵引网供电方式

正线采用 AT 供电方式，联络线、动车走行线及存车线采用带回流线的直接供电方式。

2．接触网悬挂类型

正线采用全补偿弹性链形悬挂，立折线、站线、渡线、动车走行线、存车场线等采用全补偿简单链形悬挂。

3．牵引变电所的分布

全线新建交河、罗庄子、黄骅新站 AT 牵引变电所 3 座，利用既有石济客专衡水牵引变电所，增容并新建 4 回 AT 馈线为本线供电， 牵引变电所周边没有敏感点，详见表 2.1-8。

表 2.1-8 工程新建牵引变电所分布一览表

序号	牵引变电所名称	牵引变电所分布	环境合理性分析
1	交河牵引变电所	DK81+200 左侧 40m	位于粗布刘村对侧的农田内，围墙 40m 范围内没有住户，选址合理
2	罗庄子牵引变电所	DK138+000 左侧 110m	位于 X851 县道南侧的农田内，围墙 40m 范围内没有住户，选址合理
3	黄骅新牵引变电所	DK197+500 左侧 30m	位于 G205 国道西侧的农田内，围墙 40m 范围内没有住户，选址合理

4．牵引变压器的类型和容量

既有衡水牵引变电所，采用 220kV/2×27.5kV、Vx 接线牵引变压器，既有容量 2×（31.5+31.5）MVA，增容至 2×（50+50）MVA；新建交河、罗庄子、黄骅新牵引变电所，采用 220kV/2×27.5 kV、三相 Vx 接线牵引变压器，交河、罗庄子牵引变电所牵引变压器安装容量为 2×（25+25）MVA，黄骅新牵引变电所牵引变压器安装容量为 2×（31.5+31.5）MVA。

2.1.4.2.7 综合维修

本工程不设综合维修段。仅在泊头西、黄骅新站设维修车间，内设大机停放线、轨道车停放线、接触网作业车停放线各 1 条，共 3 条；在衡水北、武邑、交河、沧州西、渤海新区设维修工区。

维修车间对所辖工区行使生产组织、作业调度、行政管理、技术支持、设备后援、物资集散、教育培训等职能。

维修工区以专业工区的形式组织作业，担当所辖区段固定基础设施的日常检查、

静态检测、养护维修等业务，并为大型养路机械等轨行车辆的停放、整备及保养提供条件，同时配合大机的维修作业。

2.1.4.2.8 给排水

（1）给水方案

本工程新建给水站 2 个，分别为沧州西动车所、渤海新区站，均利用市政自来水供水，就近在市政供水干管上接管。

新建生活供水站 8 个，分别为武邑、阜城南、交河、泊头西、文庙、沧州东、黄骅新、渤海新区西。

既有生活供水站 2 个，分别为衡水北、沧州西。其中衡水北站为石济线上在建生活供水站，沧州西站为京沪线上既有生活供水站，均就近接引既有车站供水管网。

新建生活供水点 6 个，分别为杜家村线路所，区间牵引变 4 处，警务区 1 处。

本线在泊头西、黄骅新两个站新建维修车间，均设给排水工区 1 处，负责本线各站点给排水设施的日常维护和事故抢修工作，就近利用车站水源供水。

区间的牵引变电所、警务区考虑给排水设施。其中区间牵引变 3 处，警务区 1 处。位于区间的供水点有条件时优先接用地方自来水，配套气压供水设备，紫外线消毒设备。

（2）排水方案

表 2.1-9 设计各站污水处理情况表

序号	站名	车站性质	新增污水量（m^3/d）		设计方案		排放标准
			生活	生产	污水处理工艺	排放去向	
1	杜家村线路所	新建	2.7	/	化粪池	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
2	衡水北站	既有	7.4	/	化粪池	排入既有站内排水管道，最终排入市政排水管道系统	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
3	武邑站	新建	21.2	7	化粪池、隔油池 MBR—过滤—消毒	储存、回用于车站周边绿化	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准
4	阜城南站	新建	16.5	/	化粪池	站外 2km 市政污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
5	交河站	新建	12.6	2.7	化粪池、隔油池 SBR—过滤—消毒	排入附近沟渠，最终进入湘江河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

表 2.1-9 设计各站污水处理情况表

序号	站名	车站性质	新增污水量（m³/d）		设计方案		排放标准
			生活	生产	污水处理工艺	排放去向	
6	泊头西	新建	36	8	化粪池、隔油池	排入东侧约 1.8km 污水处理厂管涵，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
7	文庙站	新建	13.7	/	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒	排入附近沟渠，，最终进入南排河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
8	沧州西站	既有	32		化粪池	污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
9	沧州东站	新建	9.7	/	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒	排入附近沟渠，最终进入沧浪渠	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
10	黄骅新站	新建	45.1	8	化粪池、隔油池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
11	渤海新区西站	新建	6.4	/	化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
12	渤海新区站	新建	14	7.5	化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
13	沧州西动车所	新建	163.5（其中集便污水 34）	50.5（其中洗车 19）	水解酸化-厌氧生物滤池、化粪池、隔油池 SBR—过滤—消毒	排入附近沟渠，最终进入黑龙港河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
14	牵引变电所 4 处，警务区 1 处	新建	0.5×5	/	化粪池	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

2.1.4.2.9 房建及暖通

全线新增定员 1210 人，新增房屋总建筑面积 182698 ㎡，其中生产房屋建筑面积 165898 ㎡，占总建筑面积的 90.8%；生活房屋建筑面积 16800 ㎡，占总建筑面积的 9.2%。

衡水北站区内房屋采用城市热网采暖，其余站均采用空调进行采暖。

2.1.4.2.10 临时工程

（1）取土场、弃土（渣）场

本工程共需取土 802.83 万 m^3，根据土石方需要及调配，贯彻集中取土原则，设计拟定取土场 13 处，其中 6 处为平地型取土场、5 处为既有弃土堆，取土场新增占地面积 71.21hm^2，取土量 502.80 万 m^3；2 处为既有采石场，采取外购方式，外购土石方 300.03 万 m^3。

表 2.1-10　取土场汇总表

序号	行政区划	取土场名称	位置	储量（万方）	取土深度（m）	取土量（万方）	取土面积（hm^2）	地形地貌
1	邢台市	邢台胜合华建材有限公司采石场	/	100		34.70		外购
2	武邑县	大紫塔乡 1 号取土场	DK32+010.00 右 6.5km	31.5	15	31.50	2.1	土堆、荒地
3	武邑县	大紫塔乡 2 号取土场	DK31+486.00 右 7.1km	48	15	47.96	3.2	土堆、荒地
4	阜城县	马厂村取土场	DK52+340.00 左侧 4.7km	6.3	10	6.30	0.63	土堆、荒地
5	阜城县	东档柏村取土场	DK52+420 左侧 0.55km	20.4	6	20.40	3.4	平地、林地
6	阜城县	东临阵取土场	DK50+900 右侧 1.5km	13.3	7	13.30	1.9	土堆、荒地
7	阜城县	林场 1、2 号取土场	DK57+710.00 右侧 3.5km	43.8	8	43.80	4.7	土堆、荒地
8	泊头市	辛阁村取土场	DK76+000 左侧 7.8km	122	7	119.72	17.5	平地、耕地
9	泊头市	田庄取土场	DK80+560 左侧 5.1km	28	7	27.67	4	平地、耕地
10	泊头市	北马庄取土场（取弃共用）	DK99+780 右侧 0.5km	81	7	62.17	8.78	平地、耕地
11	泊头市	贺东村取土场	DK115+470 右侧 1.3km	30	6	29.98	5	平地、耕地
12	泊头市	文庙镇取土场（取弃共用）	DK116+650 右侧 3.4km	100	5	100.00	20	平地、耕地
13	唐山市	丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	/	500		265.33		外购
合　计				/	/	**802.83**	**71.21**	/

本工程弃土、弃渣来源于桥涵、路基、站场工程，共产生弃方量 637.94 万 m3，全部运往弃土场集中处理，其中路基弃方 24.15 万 m^3、站场弃方 96.82 万 m^3、桥涵弃方 516.97 万 m^3。全线共选定 23 处弃土场，其中 21 处低洼地型，2 处平地型，占地面积 184.60hm^2（其中利用取土场弃土的 2 处），占地类型多为坑塘/洼地，经估算，选定的 23 处弃土场可容纳弃土量 1129.40 万 m^3，能够满足工程弃土的需求。

表 2.1-11　弃土（渣）场汇总表

序号	行政区划	名称	弃土（渣）场位置	容量（万方）	弃土量（万方）	平均堆高（m）	占地面积（hm^2）	地貌类型
1	衡水市桃城区	刘家洼村弃土场	DIK1+500 左侧 7.5km	77	40.79	7.0	5.95	坑洼地、水塘
2	武邑县	武邑县苗圃场弃土场	DK22+480 左侧 1.5km	38.5	37.62	5.0	7.70	坑洼地、水塘
3	武邑县	审坡镇苗小庄村 1 号弃土场	DK42+700 右侧 2km	8	8.00	6.0	1.35	坑洼地、荒地
4	武邑县	审坡镇苗小庄村 2 号弃土场	DK42+700 右侧 2km	32	26.21	3~4	8.00	坑洼地、荒地
5	阜城县	东南关村砖窑厂弃土场	DK55+090.00 左侧 1km	40	29.75	7.5	4.00	坑洼地、荒地
6	阜城县	西火星堂村弃土场	DK67+920 右侧 3.1km	75	28.12	5.0	5.62	坑洼地、水塘
7	泊头市	东傅庄村弃土场	DK85+730 左侧 0.36km	52.5	29.24	7.0	4.18	坑洼地、水塘
8	泊头市	北马村取土场（取弃共用）	DK99+780 右侧 0.5km	65	31.92	3~4	/	取土坑
9	泊头市	文庙镇取土场（取弃共用）	DK116+650 右侧 3.4km	47	24.86	1.5~2	/	取土坑
10	沧县	昆仑弃土场	DK125+700 左侧 2.3km	60	59.87	6.0	10.80	坑洼地、水塘
11	沧县	王祥庄弃土场	DK139+600 左侧 1.4km	40	39.31	6.0	6.80	坑洼地、水塘
12	沧县	高官屯弃土场	DK152+400 左侧 1.0km	100	19.02	6.0	3.50	坑洼地、水塘
13	沧县	姜庄子弃土场	DK153+900 左侧 1.6km	27	12.00	8.0	1.80	坑洼地、水塘
14	沧县	东孟庄子 2 号弃土场	DK157+500 左侧 0.5km	12	11.85	6.0	2.00	坑洼地、水塘
15	沧县	东孟庄子 1 号弃土场	DK157+700 左侧 0.1km	6	6.00	6.0	1.00	坑洼地、水塘
16	沧县	东孟庄 3 号弃土场	DK157+800 左侧 0.6km	12	5.11	3.0	2.00	坑洼地、水塘
17	沧县	达子店弃土场	DK161+300 左侧 0.1km	30	28.78	2.0	16.70	坑洼地、水塘
18	黄骅市	孔店村弃土场	DK174+800 左侧 4.8km	80	49.89	6.0	8.40	坑洼地、水塘
19	黄骅市	七一砖厂弃土场	DK187+900 左侧 1.5km	15	13.99	5.0	2.50	坑洼地、水塘
20	黄骅市	黄骅南弃土场	DK189+000 左侧 1.6km	30	29.04	1.0	29.60	平地、荒地
21	黄骅市	羊二庄弃土场	DK207+800 左侧 1km	20	19.40	1.5	13.80	平地、荒地
22	黄骅市	齐庄弃土场	DK214+200 右侧 1km	160	27.97	3.0	9.40	坑洼地、水塘
23	黄骅市	石黄高速弃土场	DK214+600 左侧 0.28km	100	59.21	1.5	39.50	坑洼地、水塘
合计				1127	637.94		184.6	

（2）施工便道

根据工程具体位置及沿线道路情况，考虑在重点工程、取土点及交通不便地区修建临时便道，全线共设置新修及整修汽车运输便道 357.98 公里，其中新修单车道 1.60km，新建双车道 215.46km（其中 214.8km 为工程的纵向贯通便道，不新增临时占地，工程新建引入双车道 0.66km），整修道路 53.93km，利用既有道路 86.98km，总占地面积 94.03hm^2，临时便道路面采用泥结碎石。

（3）铺轨基地

本工程拟设置铺轨基地 1 处，为皂坡站铺轨基地。皂坡铺轨基地位于沧州市沧县皂坡村西南侧，具体位于沧港铁路与朔黄铁路的中间地带，位于新建石衡沧港铁路的北侧。该铺轨基地周围可以利用既有村村通公路和既有南侧的 307 国道进行原材料的运输，本方案由沧港铁路的皂坡站到发线出岔，引出便线，便线向西延伸至新建铺轨基地，施工便线由铺轨基地引出于 DK163+400 位置接入新建线，向两侧铺轨，新建便线长度约为 0.741km，占用耕地 18.93 公顷，按 2 台铺轨机组同时进行，铺轨进度按 2.5km/天（单线），工期 9 个月。

（4）制存梁场

综合分析全线桥梁分布情况、区段梁孔数量、地形条件、供梁距离等因素，全线推荐设置 11 个制梁场。

表 2.1-12　箱梁制梁场设置一览表

序号	箱梁制梁场	垂直线位里程	供应范围		供应长度	供应梁孔数		上桥方式
						双线孔	单线孔	
1	西正村梁场	DK25+050	DK0+393	DK33+165	22.3	520	106	提梁上桥
2	前观津村梁场	DK43+200	DK34+856	DK53+842	19	576		提梁上桥
3	后雄河村梁场	DK64+900	DK55+529	DK76+855	21.3	623		提梁上桥
4	东官道村梁场	DK88+850	DK78+415	DK99+514	21.1	616		提梁上桥
5	杨辛庄村梁场	DK107+900	DK101+590	DK114+293	12.7	378		提梁上桥
6	高家屯梁场	DK122+650	DK115+659	DK131+561	15.9	458		提梁上桥
7	罗庄子梁场	DK134+750	DK134+173	DK141+650	12.2	263	182	提梁上桥
8	东孟庄子村梁场	DK156+000	DK141+650	DK160+627	17.2	397		提梁上桥
9	吕家楼梁场	DK164+200	DK160+627	DK180+000	19.4	497		提梁上桥
10	于常庄村梁场	DK189+200	DK180+000	DK202+000	22	597		提梁上桥
11	小左庄梁场	DK215+500	DK202+000	DK226+388	24.4	675		提梁上桥

（5）混凝土拌和站

全线共设砼拌合站 17 处。

表 2.1-13　混凝土拌合站设置一览表

序号	辅助企业名称	中心里程	供应范围		供应长度
1	陈五营村拌合站	DK14+300.00	DK+.00	DK23+500.00	12.50
2	前屯村拌合站	DK29+200.00	DK23+500.00	DK35+000.00	11.50
3	贾寺院村拌合站	DK39+200.00	DK35+000.00	DK47+500.00	12.50
4	叶家铺村拌合站	DK56+200.00	DK47+500.00	DK60+000.00	12.50

表 2.1-13　混凝土拌合站设置一览表

序号	辅助企业名称	中心里程	供应范围		供应长度
5	前雄河村拌合站	DK64+800.00	DK60+000.00	DK72+500.00	12.50
6	北陈庄村拌合站	DK74+300.00	DK72+500.00	DK88+750.00	16.25
7	张六指村拌合站	DK101+100.00	DK88+750.00	DK102+500.00	13.75
8	孟庄子村拌合站	DK111+500.00	DK102+500.00	DK115+000.00	12.50
9	尹庄子拌合站	DK121+300.00	DK115+500.00	DK127+200.00	11.70
10	东庄子村拌合站	DK130+900.00	DK127+200.00	DK139+800.00	12.60
11	大官屯拌合站	DK145+600.00	DK139+800.00	DK152+200.00	10.67
12	东孟庄子拌和站	DK156+300.00	DK152+200.00	DK163+700.00	11.50
13	杨春庄拌合站	DK172+900.00	DK163+700.00	DK176+200.00	12.50
14	刘月庄村拌合站	DK183+200.00	DK176+200.00	DK188+700.00	12.50
15	东仙庄拌合站	DK197+300.00	DK188+700.00	DK201+200.00	12.50
16	闵庄子拌合站	DK208+200.00	DK201+200.00	DK213+700.00	12.50
17	渤海拌合站	DK217+700.00	DK213+700.00	DK227+464.97	13.76

（6）级配碎石拌合站

根据站场分布情况以及桥梁路基分布情况，20-30km 设置 1 处，共计设置 13 处。

表 2.1-14　级配碎石拌合站设置一览表

序号	辅助企业名称	中心里程	供应范围	
1	北漳桥村级配碎石拌合站	DK+100.00	DK+.00	DK+400.00
2	王小王村级配碎石拌合站	DK33+950.00	DK33+165.00	DK34+856.00
3	老庄科村级配碎石拌合站	DK53+350.00	DK53+842.00	DK55+529.00
4	善人庙级配碎石拌合站	DK78+200.00	DK76+855.00	DK78+415.00
5	新村级配碎石拌合站	DK99+525.00	DK99+514.00	DK101+590.00
6	张药包村级配碎石拌合站	DK115+200.00	DK114+293.00	DK115+658.00
7	东纪洼村拌合站	DK132+850.00	DK131+560.84	DK134+173.36
8	永平里拌合站	DK148+000.00	DK145+182.27	DK148+189.90
9	干河村拌合站	DK158+200.00	DK157+134.16	DK158+643.13
10	西道安村级配碎石拌合站	DK178+500.00	DK176+223.42	DK177+802.18
11	常庄站级配碎石拌合站	DK192+300.00	DK191+029.65	DK193+307.46
12	渤海西站级配碎石拌合站	DK206+500.00	DK205+878.10	DK207+349.76
13	渤海站级配碎石拌合站	DK227+800.00	DK226+387.98	DK227+464.969

（7）材料厂

沿线共设置临时材料厂 5 处。

表 2.1-15　材料厂设置一览表

1	衡水站材料厂	DK0+850	DIIK110+100	DK63+304
2	泊头站材料厂	DK103+000	DK63+304	DK114+227
3	沧州站材料厂	DK134+350	DK114+227	DK162+754
4	黄骅站材料厂	DK191+000	DK162+754	DK205+943
5	杨庄站材料厂	DK222+000	DK205+943	DK227+465

2.1.5 施工工艺和方法

工程施工将不同程度地产生地表扰动、植被破坏，造成土壤侵蚀，在雨季由于工程开挖面和土石方填筑面无植被覆盖，雨水直接冲刷土壤，造成工程范围内水土流失加剧。铁路工程造成水土流失影响主要集中在站前工程，特别是路基、站场、桥梁、隧道等，临时工程主要为施工便道、取弃土场，其主要施工工艺和施工组织如下：

2.1.5.1 路基工程

（1）路堤

路堤施工工艺：施工准备→基底处理→路基填筑与压实→路基整修→路基相关附属工程施工→铺设道碴与轨道→整理验收。其中路基填筑压实为水土流失产生主要环节，其施工工艺流程分为“三阶段、四区段、八流程”，三阶段即准备阶段、施工阶段、整修验收阶段，四区段即施工阶段的填土区段、平整区段、碾压区段、检测区段，八流程即：施工准备→基底处理→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。

路堤填筑采用水平分层全断面填筑方法施工，逐段逐层向上填筑。路堤填筑采取挖、装、运、摊、平、压实的机械化流水作业，逐层填压的土层层面均要平行于最终的路基表面。

（2）路堑

路堑开挖前，应按设计要求做好堑顶排水系统及土石方施工临时排水系统。开挖应从上而下进行，严禁掏底开挖。开挖以机械作业为主，严防破坏边坡和堑底，要预留整修厚度。强风化硬质岩石、软质岩石及土质路堑基床表层不满足填料条件时，应按设计要求换填，并不应对基床底层原地层产生扰动。石质路堑边坡开挖应采用光面爆破、预裂爆破，确保坡面平顺无明显局部高低差。

2.1.5.2 桥涵工程

一般标准 24、32m 简支箱梁均采用梁场集中预制，架桥机架设的方法施工；简支

梁拱主梁采用支架现浇施工，拱肋采用支架拼装；T 构跨越铁路采用悬臂灌注法施工，转体就位的方法施工；连续梁一般采用悬臂灌注法施工，跨越重要铁路时采用先悬浇后转体合拢的方法施工。

桥梁施工工序为：桥梁工程由上部结构，下部结构和附属结构组成，其施工工序为基础（桩基）→墩身→系梁→盖梁→支座垫石→支座安装→梁体预制或现浇（预制梁板可以基础施工时同时进行）→桥梁附属（护拉、桥面铺装、桥头搭板、伸缩缝安装），其中基础施工是产生水土流失的环节。

旱地桥梁在施工前，先放出墩台轮廓线，然后用机械平整场地，人工配合，以保证钻机置于平坦、稳固的地基上，同时作好水池及排水通道，防止施工时泥浆污染附近环境。场地平整完成后，精确放出桩位中心点，并测出护桩。一般采用明挖扩大基础、挖井基础或 Φ1.0m、Φ1.25m、Φ1.50m、Φ2.0m、Φ2.50m 钻（挖）孔灌注桩。当基底埋深小于 6m、地基承载力较高且沉降较小时也可采用明挖基础，明挖基础底层设置一层钢筋网。

对跨越河流的桥梁下部施工应尽量选择在旱季进行，以避开雨季洪水的影响。对于跨河桥水中墩根据各墩位处水文条件和承台位置不同分别采用钢板桩围堰和草袋围堰施工。涉水深（＜6m）的水中墩采用草袋围堰施工；涉水深（≥6m）的水中墩采用 C15 砼封底，钢板围堰或钢板桩围堰施工。

桥梁造成水土流失的主要环节是桥梁下部的基础施工部分。跨越水体的桥梁基础施工应在枯水期进行，将施工废渣、岩浆和淤泥运到指定的弃渣场堆放，不得倾倒在水体中。桥梁基础采用灌注桩基础，就地砌筑或浇筑施工。钻孔灌注桩施工时当施工场地为浅水时，宜采用施工平台，采取筑岛施工法。无地下水或少量地下水的情况下可采用挖孔灌注桩。灌桩前挖好沉浆池，灌桩出浆进入沉浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。定期清理沉浆池，清出的沉淀物运至弃渣场集中堆放。基础施工出渣必须清运至就近的弃渣场进行永久处置。桥梁施工结束后及时清运建筑垃圾，并对场地进行平整。桥梁施工的清基、回填等产生的土石方和建筑垃圾严禁倒入河道中或随意乱丢乱弃，坚决避免渣体入河。

2.1.5.3 轨道工程

正线采用机械铺轨，厂焊长轨条，单枕法铺设无缝线路的施工方法。先将 60kg/m、100m 无孔轨，在焊轨场焊成 500m 长轨条，利用长轨运输车运至铺轨基地存放备用。从铺轨基地采用铺轨专用车将 500 米长钢轨运至工地，用长轨条铺设机械铺设。站线及联络线等采用有砟轨道人工铺轨。

2.1.5.4 表土剥离

工程在施工准备期完成场地整理及表土剥离工作，剥离厚度根据工程实际进行合理调整，通常采取人工剥离，汽车运输，本工程对耕地进行剥离，耕地剥离厚度 0.30m。主体工程剥离表土通过合理施工组织堆放在永久征地范围内，如场站区内、路基两侧等，弃土场剥离表土堆放于场内，表土临时堆土高度不大于 3m；临时堆土堆放完毕后纱网苫盖；施工便道剥离表土装入编织袋，堆放于便道的两侧，防止施工过程中由于土体溜滑占用更多的临时用地，施工生产生活区的表土堆放于场地内，剥离表土在施工过程中或施工结束后用于工程绿化或复垦当中。

2.1.5.5 临时工程

取土场：全线采用集中取土填筑路基，首先清理覆着物，表层土和腐殖质层在开挖平台进行堆放，作为恢复植被用土。

弃土场：用于绿化用土的应先在征地范围内临时堆放，并采取临时拦挡措施，永久弃土弃于指定弃土场。

施工生产生活区：首先进行施工场地平整，平整前应先将场地的耕作层推到一边集中保存防护，以待施工结束恢复场地原貌。

施工便道：施工前首先应限定便道界限，然后剥离表层土并妥善堆置在临时堆土场，做好拦挡、苫盖措施，为保证路面平整，应在低洼处垫土，在跨越沟渠处，应修建涵洞或小桥等穿越建筑物，使排水通道或灌溉用水通道畅通，最后用压路机压实路面。施工结束后拆除新建施工便道，回覆表土，迹地恢复。

2.1.6 主要工程特性及工程投资

2.1.6.1 工程特性

主要工程特性见表 2-16。

表2.1-16　主要工程特性表

<table>
<tr><td colspan="2">建设单位</td><td colspan="3">石港城际铁路有限责任公司</td><td colspan="2">建设地点</td><td colspan="2">河北省衡水市、沧州市</td></tr>
<tr><td colspan="2">设计单位</td><td colspan="3">中国铁路设计集团有限公司</td><td colspan="2">建设期</td><td colspan="2">总工期3.5年</td></tr>
<tr><td rowspan="9">主要技术标准</td><td>线路等级</td><td colspan="2">城际铁路</td><td rowspan="4">工程规模、投资</td><td colspan="2">项目</td><td>单位</td><td>数量</td></tr>
<tr><td>正线数目</td><td colspan="2">双线</td><td colspan="2">正线线路长度</td><td>km</td><td>223.87</td></tr>
<tr><td>设计速度</td><td colspan="2">250km/h</td><td colspan="2" rowspan="2">估算总投资</td><td rowspan="2">亿元</td><td rowspan="2">340.14</td></tr>
<tr><td>牵引种类</td><td colspan="2">电力</td></tr>
<tr><td>到发线有效长</td><td colspan="2">650m；黄骅至渤海新区站段采用400m</td><td rowspan="6">主体工程</td><td>路基</td><td>长度</td><td>km</td><td>25.883</td></tr>
<tr><td>最小曲线半径</td><td colspan="2">一般3500m，个别最小3000m</td><td>站场</td><td>车站</td><td>座</td><td>11（预留 1）</td></tr>
<tr><td>最大坡度</td><td colspan="2">20‰</td><td rowspan="4">正线桥涵</td><td rowspan="2">双线特大桥</td><td rowspan="2">双延米/座</td><td rowspan="2">194430.76 /14</td></tr>
<tr><td>机车类型</td><td colspan="2">CRH系列</td></tr>
<tr><td>列车运行控制方式</td><td colspan="2">自动控制</td><td rowspan="2">单线特大桥</td><td rowspan="2">单延米/座</td><td rowspan="2">7075.24 /2</td></tr>
<tr><td>建设意义</td><td colspan="3">本项目对于构建京津冀城市群城际铁路网具有重要意义，是京津冀城际铁路网的重要组成部分。本项目的建设将形成沿线地区至省会石家庄、天津、保定等重要节点城市之间的大容量快速客运通道，为促进沿线地区社会经济协调发展提供有利条件。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">占地</td><td>总面积</td><td>hm^2</td><td>1287.36</td><td rowspan="8">临时工程</td><td colspan="2">取土场</td><td>处/hm^2</td><td>13/71.21</td></tr>
<tr><td>永久占地</td><td>hm^2</td><td>739.37</td><td colspan="2">弃土场</td><td>处/hm^2</td><td>23/184.6</td></tr>
<tr><td>临时占地</td><td>hm^2</td><td>547.99</td><td colspan="2">施工便道</td><td>km/hm^2</td><td>357.98/94.03</td></tr>
<tr><td rowspan="5">土石方工程</td><td>填方</td><td>万m^3</td><td>978.03</td><td colspan="2">制存梁场</td><td>处/hm^2</td><td>11/139.68</td></tr>
<tr><td>挖方</td><td>万m^3</td><td>813.14</td><td colspan="2">铺轨基地</td><td>处/hm^2</td><td>1/18.93</td></tr>
<tr><td>利用</td><td>万m^3</td><td>175.20</td><td colspan="2" rowspan="2">混凝土拌和站</td><td rowspan="2">处/hm^2</td><td rowspan="2">17/21.42</td></tr>
<tr><td>借方</td><td>万m^3</td><td>802.83</td></tr>
<tr><td>弃方</td><td>万m^3</td><td>637.94</td><td colspan="2">级配碎石拌和站</td><td>处/hm^2</td><td>13/9.62</td></tr>
</table>

2.1.6.2 工程拆迁

本工程一般结构桥梁范围内的用地宽度为桥下设检查通道一侧距线路中心线为7.2m，另一侧距线路中心线为 5.8m；区间路堤用地宽度：护道边缘外不小于 3m，排水沟、坡脚矮挡墙边缘外不小于3m。在非耕地宜林地段排水沟、护道边缘外不小于3m；车站和站场用地充分考虑综合开发并预留远期发展条件。征地范围内的房屋将实行拆迁。

本次设计全线区间（不含站场）民房拆迁总量为 15.0 万㎡，企业房屋拆迁总量为11.6 万㎡。站场范围拆迁：楼房 5116 ㎡，平房 64300 ㎡，厂房 2530 ㎡，共计 71946

㎡；砍伐树木 161744 棵；拆迁苗圃 171400 ㎡。

全线拆迁房屋共计 337880 ㎡，产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。

2.1.6.3 工程投资及施工期

本工程正线全长 223.87 公里，投资概算总额 3401439 万元，技术经济指标为 15194 万元/正线公里。本项目施工总工期 3.5 年。

2.2 工程分析

2.2.1 工程建设对生态环境的影响分析

2.2.1.1 工程占地影响分析

（一）永久占地

工程永久占地共计 739.37hm²，包括路基、站场、桥涵等工程占地，新增征地类型中耕地 480.27hm²，比例 64.96%；园地 63.66hm²，比例 8.61%；林地 51.66hm²，比例 6.99%；水域及水利设施用地 47.29hm²，比例 6.40%，交通用地 18.06hm²，比例 2.44%；住宅用地 42.49hm²，比例 5.75%；工矿仓储用地 26.02hm²，比例 3.52%，草地 9.92hm²，比例 1.34%。工程永久占地分类数量见表 2.2-1。

表 2.2-1　工程永久占地分类数量表　　单位：hm^2

行政区划	类型	耕地		园地	林地		草地	水域及水利设施用地			交通用地		住宅用地		工矿仓储用地		合计
		旱地	水浇地	果园	苗圃	林地	其它草地	河滩地	河（湖）水面	坑塘水面	既有铁路用地	公路用地	农村宅基地	城镇住宅用地	工业用地	盐田	
衡水市	路基	30.47	0.49	5.49	0.00	4.38	1.09	0.00	0.87	0.51	1.16	1.74	0.62	0.86	3.23	0.00	50.91
	桥	93.79	3.96	3.04	0.53	10.14	0.72	0.68	0.66	1.79	0.30	1.45	5.82	0.59	2.50	0.00	125.97
	站场	0.00	42.97	8.21	2.00	5.17	0.00	0.00	0.00	0.00	2.54	2.92	0.00	2.56	0.00	0.00	66.37
	小计	124.26	47.42	16.74	2.53	19.69	1.81	0.68	1.53	2.30	4.00	6.11	6.44	4.01	5.73	0.00	243.25
沧州市	路基	32.26	0.27	0.81	0.24	5.41	3.64	0	0.47	14.83	0.31	2.45	7.81	0.42	1.11	0	70.03
	桥	134.86	1.34	24.19	4.47	13.53	4.47	3.01	8.31	9.47	0.63	3.38	6.99	0.96	8.9	10.28	234.79
	站场	0	139.86	21.92	2.22	3.57	0	0	6.69	0	0.77	0.41	6.71	9.15	0	0	191.30
	小计	167.12	141.47	46.92	6.93	22.51	8.11	3.01	15.47	24.3	1.71	6.24	21.51	10.53	10.01	10.28	496.12
总计	路基	62.73	0.76	6.30	0.24	9.79	4.73	0.00	1.34	15.34	1.47	4.19	8.43	1.28	4.34	0.00	120.94
	桥	228.65	5.30	27.23	5.00	23.67	5.19	3.69	8.97	11.26	0.93	4.83	12.81	1.55	11.40	10.28	360.76
	站场	0.00	182.83	30.13	4.22	8.74	0.00	0.00	6.69	0.00	3.31	3.33	6.71	11.71	0.00	0.00	257.67
	总计	**291.38**	**188.89**	**63.66**	**9.46**	**42.2**	**9.92**	**3.69**	**17**	**26.6**	**5.71**	**12.35**	**27.95**	**14.54**	**15.74**	**10.28**	**739.37**
	比例	**39.41%**	**25.55%**	**8.61%**	**1.28%**	**5.71%**	**1.34%**	**0.50%**	**2.30%**	**3.60%**	**0.77%**	**1.67%**	**3.78%**	**1.97%**	**2.13%**	**1.39%**	**100.00%**

工程永久占地中耕地比例为64.96%，，占比较高。工程永久占地对沿线地区的土地利用格局影响轻微，但具体到涉及的乡镇、村庄，征用土地将减少其人均占有农用地数量及农业产出，对农业生产会产生一定的不利影响。

（二）临时占地

临时占地中包括取土场、弃土场、施工便道、施工场地等占地，共计占地 547.99hm^2，占地类型以耕地为主。

表 2.2-2　工程临时占地分类数量表（按类别）　　单位：hm^2

分区		建设用地（工矿仓储用地）	耕地	林地	草地	水域及水利设施工地	合计
全线	取土场	0.00	45.98	12.70	12.53	0.00	71.21
	弃土场	0.00	0.00	0.00	48.75	127.85	176.60
	施工便道	4.98	44.90	10.33	7.10	0.00	94.03
	制存梁场	0.00	112.81	26.87	0.00	0.00	139.68
	铺轨基地	0.00	18.93	0.00	0.00	0.00	18.93
	混凝土拌合站	0.00	18.90	1.26	1.26	0.00	21.42
	轨道板预制场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	级配碎石拌合站	0.00	8.14	0.74	0.74	0.00	9.62
	施工场地	0.00	0.00	0.00	7.84	0.00	7.84
	临时电力线	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.66
	总　计	**4.98**	**250.32**	**51.90**	**78.22**	**127.85**	**547.99**
	百分比	**1.0%**	**48.8%**	**10.1%**	**15.2%**	**24.9%**	**100.0%**

本工程实施，将进行以上的挖填作业并占用土地，使当地植被遭到破坏，覆盖率降低，破坏原生地表土壤的结构，损坏农田水利设施，使原生地表的水土保持功能降低或丧失，同时对沿线地区的农业生产造成一定的影响。

2.2.1.2 土石方工程对生态环境的影响分析

工程土石方总量 1791.17m^3，其中填方 978.03 万 m^3，挖方 813.14 万 m^3，利用方 175.20 万 m^3，借方 802.83 万 m^3，弃方 637.94 万 m^3。另外，本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 225.39 万 m^3（耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离），全部用于绿化、复耕用土。

表 2.2-3　工程土石方数量表　　单位：万 m^3

区段	填方	挖方	利用	借方	弃方	合计
路基	101.92	24.15	0	101.92	24.15	126.07
站场	700.91	96.82	0	700.91	96.82	797.73
桥梁	175.20	692.17	175.20	0	516.97	867.37
合计	**978.03**	**813.14**	**175.20**	**802.83**	**637.94**	**1791.17**

土石方施工作业主要内容及环境影响主要体现在以下几个方面：

1．场地清理

路基施工前首先要对场地进行清理，其中包括铁路用地范围及临时工程影响范围内施工场地的清理、拆除和挖掘，以及必要的平整场地等有关作业，场地清理必然导致原有的自然景观和生态环境的破坏，导致地表短时间裸露，并在一定范围内造成一定量的水土流失。

2．路基填筑

路基的填筑通常采用分层填筑的方式，按照横断面全宽分成水平层次向上填筑。填筑材料在运输和施工过程中将会产生大量的扬尘和粉尘，对周围环境空气造成一定程度的污染。

路基建设大量的土石方作业必将导致大面积的地表土层挖填，破坏地表形态，松动地表土层结构，从而加剧地表土的流动和增加水力侵蚀的物质源。

3．路基防护

路基排水系统自成体系，主要有路基边沟和一系列边沟函、引水沟组成。施工过程中水流下渗和冲刷，对地质不良地段和沟底纵坡较大的土质截水沟及截水沟的出口，均会产生泄漏和冲刷，造成排水设施的破坏，形成新的水土流失。

4．取土施工作业

取土场在施工期间，表土被全部剥离，周边及坑底土质疏松并裸露，在强风、雨季易发生水土流失。

5．弃土弃渣施工作业

弃土弃渣作业后，弃土弃渣表层较疏松并裸露，在雨季易发生水土流失。

2.2.1.3 工程建设对动植物的影响分析

铁路建设对陆栖动物生境的破坏主要表现在铁路选线与建设期。铁路建设是一项跨地区、跨流域的工程，避免不了对动物领域的分割，使动物生活所需要的大面积领域分割成小区域，破坏了动物的自然栖息、生长和繁殖、活动场所，威胁动物的生存环境，使其无法获得足够的食物与信息。

铁路施工过程中场地平整、打桩、开挖，土石方的挖掘和填筑，道路浇筑、装卸和搅拌等作业，旱季施工容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，将影响其光合作用，导致农作物和林木正常生长。工程建设因占压土地、破坏地表植被，导致生物量损失和减少。

2.2.1.4 重点工程对生态环境的影响分析

路基工程路基坡面在护坡工程完成之前，若防护不当，尤其在断面开挖之后，遇风雨天气，易造成对坡面的冲刷，产生水土流失，甚至形成边坡坍塌，有可能对路基边的农田、植被造成破坏，冲毁农田和植被，位于河流附近的路堤有可能堵塞、压缩河流、沟渠。

站场工程各站场站址选择相对平缓的地形设置。铁路站场工程对生态环境的影响主要表现在集中占压土地，使得原本人为活动较少的自然或半自然生态区域变成人类活动密集区。其施工期影响影响主要表现在破坏地表植被，削平缓坡，破坏原地形地貌，降低土壤抗干扰能力。站场投入运营初期，生态系统处于自我恢复阶段，此时的生态系统抵抗力相对较差。如果没有外来因素的影响，生态系统自身会经过一定时间恢复。

站场投入运营后，由于人类的移入、居住、流动等日常活动，将产生污水、废气、固体废物等都会不同程度的影响周围的生态环境。沿途部分客运站设置后，可能会产生小型城镇化趋势，由此将形成一个人口相对密集带，对周围生态环境产生影响。同时也降低景观阈值，破坏原自然景观。

桥梁工程施工期环境影响主要为铁路桥梁基础施工对环境的影响，其施工工序分为清表土-表土临时堆放-基础开挖-挖基土临时堆放-桩基施工-钻孔出渣临时堆放-墩台施工-上部结构施工-桥面构造施工，对生态产生影响的主要环节是下部结构施工，包括表土、挖基土、钻孔出渣堆放、围堰工程和桩基施工等。

桥梁工程运营期对环境的影响主要表现为跨河大桥在跨越沟渠、河流的桥涵孔径设置不当，有可能减小河道的过水断面，堵塞、压缩河道，影响河流的行洪排泄功能，并有可能加剧河水对河岸的冲刷。

2.2.1.5 工程对水土流失的影响分析

在工程施工过程中，由于工程取土、弃土和修筑路基、桥涵等施工活动，不仅形成有人工边坡的再塑地貌，而且对原地貌和自然植被造成严重破坏，降低或丧失了其原有的水土保持功能，加剧了原地貌水土流失的发生和发展，并产生了新的人为水土流失。

2.2.1.6 临时工程对环境的影响分析

（1）工程施工场地、料场等临时耕地，将影响当地农业生产；将破坏原有地表植被，降低植被覆盖率。

施工场地、料场、生活区占地在占用期间，将根据当地政府的相关规定，按一定的补偿金逐年给予补偿；在工程结束后，将逐步恢复其原有功能，对土地利用不会产生长期不利影响。

（2）施工便道等临时工程对地表的开挖，容易松动地表土层，导致水土流失。

（3）铁路施工具有点多、线长、呈带状分布的特点，施工队伍多，施工人员驻地所排放的生活污水、垃圾所排放的废渣，如果处置不当，会对周围环境造成污染。材料厂、铺轨基地及制梁场等施工基地在装卸运输过程中产生的噪声，将对周围居民产生影响。施工营地对环境的影响具有短期性、可逆性的特点，施工结束后，大部分影响将消失，不会对生态环境造成长期不良影响。

（4）土石方的挖掘和填筑，旱季施工容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，将影响其光合作用，导致农作物和林木正常生长。

施工便道两侧的农作物和树木也容易受到运输车辆引起扬尘的影响，覆盖其枝叶花果，影响其生长。雨季施工雨水冲刷松散土层流入施工场区周围的农田，造成淤积、淹埋农作物和植被，对农作物的生长和周围植被会产生不良影响。

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取撒水或加盖蓬布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

2.2.2 污染要素对环境的影响分析

2.2.2.1 声环境

本工程为新建双线，正线设计速度目标值为250km/h。铁路噪声源主要为沿线列车运行产生的轮轨噪声，对沿线居民区等生活学习环境影响较大。

根据铁计[2010]44号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》的通知”，路堤线路不同速度动车组噪声源强值见表2.2-4。

表 2.2-4　铁路路堤段噪声源强表

声源种类	速度（km/h）	铁计[2010]44 号源强值（dBA）	备注
动车组		路堤线路	动车组线路条件：高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路； 参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。
		有砟	
	160	79.5	
	170	80.0	
	180	81.0	
	190	81.5	
	200	82.5	
	210	83.5	
	220	84.5	
	230	85.5	
	240	86.0	
	250	86.5	

石衡沧港城际铁路桥梁均采用 12.2m 宽梁，与铁计[2010]44 号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（2010 年修订稿）的通知中的桥梁线路为 13.4m 桥面宽度条件不一致。根据铁路方对现已运营的各条客运专线现场监测的数据统计分析，12.2m 宽桥梁线路噪声源强比路堤线路低 1～2dBA，本次评价桥梁线路噪声源强在铁计[2010]44 号文中的路堤段噪声源强值的基础上减 1dBA。

施工期间，推土机、挖掘机、打桩机施工机械等固定源及混凝土搅拌运输车、压路机各种运输车辆等流动源将会产生很强的噪声。主要施工机械及运输作业噪声值见表 2.2-5。

表 2.2-5 施工机械及运输作业噪声　　　　单位：dBA

施工阶段	名称	测点与声源距离（m）	A 声级值	平均值
土石方	推土机	10	78～96	88
	挖掘机	10	76～84	80
	装载机	10	81～84	82
	凿岩机	10	82～85	83
	破路机	10	80～92	85
	载重汽车	10	75～95	85
打桩	柴油打桩	10	90～109	100
	落锤打桩	10	93～112	105

表 2.2-5 施工机械及运输作业噪声 单位：dBA

施工阶段	名称	测点与声源距离（m）	A 声级值	平均值
结构	平地机	10	78～86	82
	压路机	10	75～90	83
	铆钉机	10	82～95	88
	混凝土搅拌机	10	75～88	82
	发电机	10	75～88	82
	空压机	10	80～98	88
	振捣器	10	70～82	76
装修	卷扬机	10	84～86	85
	重型吊车	10	85～95	90

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所使用的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

2.2.2.2 环境振动

铁路建成运营后，列车车轮与钢轨之间产生撞击振动，经轨枕、道床、桥梁结构传至路基，再传递至地面，对周围环境产生振动干扰，从而对沿线居民住宅、学校等敏感目标的生活、学习、休息产生不利影响。

振动源强根据“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》的通知”（铁计[2010]44 号）确定，如表 2.2-6。

表 2.2-6 动车组列车振动源强

车速（km/h）	路堤线路	桥梁线路(有砟)	备注
160	76.0	67.5	高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直线路。平直、路堤线路，桥梁线路位 13.4m 宽箱型梁，距列车运行线路中心 30m 的地面处，冲积层，轴重 16t
170	76.5	68.0	
180	77.0	69.0	
190	77.5	69.5	
200	78.0	70.5	
210	78.5	71.5	
220	79.0	72.5	
230	79.5	73.5	
240	80.0	74.0	
250	80.5	74.5	

施工期间，挖掘机、推土机等施工机械及混凝土搅拌运输车、压路机等各种运输车辆对周围环境也会产生振动影响。

2.2.2.3 水环境

（1）工程运营期对水环境的影响

本工程为新建城际铁路，运营期列车采用电力牵引动车组，为整体密闭车体，除车站、存车场、维修车间产生一定污水外，沿途不产生污水。

工程运营期铁路污水主要来源于各站生活办公房屋产生的生活污水，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮等。综合维修工区会产生少量含油生产废水，主要污染物为 CODcr、SS、石油类等。动车存车场将产生真空卸污集便污水，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮。

（2）工程施工期对水环境的影响

1）跨河大桥施工对河流水体的影响主要表现为基础施工，特别是水中墩施工，采用草袋围堰或钢板围堰、钢板桩围堰施工时，围堰和拆堰会引起水体局部短时间悬浮物增加，短时间内对河水有一定影响。随着河水的流动、泥沙沉降，围堰和拆堰不会对河水水质产生长期不良的影响；另外钻孔泥渣排入水体会对水质产生不良影响。

2）本工程范围内设置的重点大临工程主要有：制存梁场、铺轨基地、混凝土拌和站等。上述大临工程是施工期生产废水的主要来源地，主要包括拌和站砂石料清洗污水、混凝土拌合料斗清洗污水、运输混凝土罐车的洗罐废水、成品养护产生的废水和轨道板打磨产生的废水。这些生产废水浊度较高、碱性大、泥沙含量较大，如果直接排放可能造成附近沟渠淤积或堵塞、水体酸碱失衡。

3）施工营地及施工场地污水主要包括现场施工人员产生的生活污水。主要污染物为 CODcr、SS 等。由于施工人员居住、生活简单，生活污水排放量较小，主要以洗漱和食堂清洗污水为主。本工程工期较长，施工营地驻扎时间也较长，若生活污水随意泼洒会对周围环境，特别是营地周围造成污染，影响营地工作人员和施工人员的健康。

2.2.2.4 大气环境

工程运营期，列车采用动车组，不产生大气污染物。

衡水北站采用市政热源，其余站均采用空调进行采暖，无大气污染源。

施工期大气污染源主要为车辆运输扬尘、施工作业扬尘以及大型施工场地对大气环境的影响。灰土运输车辆引起的道路扬尘对两侧的影响较为明显；施工作业扬尘主要以土石方开挖、装卸最为严重；施工运输车辆及施工作业时若不采取适当的扬尘防护措施，会对周围植被产生不良影响。

2.2.2.5 电磁环境

工程完工后，电力机车运行时因受电弓和接触网滑动接触会产生脉冲型电磁污染，对沿线居民收看电视将产生不利影响。牵引变电所产生的工频电磁场，GSM-R 基站产生的电磁影响，也会引起附近居民对电磁影响的担忧。

2.2.2.6 固体废物

工程运营后，固体废物主要来源于车站工作人员产生的生活垃圾及旅客列车垃圾，施工期间，固体废物主要为施工现场产生的建筑垃圾和生活垃圾，若处理不当，可能对周围环境产生不利影响。

本次工程涉及固体废物排放的单位为沿线各车站、动车存车场、维修车间、工区。本工程施工期间及运营后将会产生以下几种固体废物：

（1）工程拆迁产生的建筑垃圾及施工营地产生的生活垃圾。

（2）旅客候车期间的车站生活垃圾。

（3）旅客列车生活垃圾。

（4）车站办公生活垃圾。

（5）动车存车场、维修车间、工区办公生活垃圾。

2.2.2.7 主要污染物排放量分析

表 2.2-7　主要污染物排放量统计表　　**单位：t/a**

种类	污染物	排放量			
		既有	新增	削减	总量
污水	COD	/	10.619	9.905	0.715
	氨氮	/	0.625	0.534	0.091
固体废物	旅客候车生活垃圾	/	100.37	/	100.37
	办公生活垃圾	/	182.8	/	182.8

2.2.2.8 拟建工程能耗分析

本工程能耗主要为动车组用电和各站、所生产、生活用电及生活、生产用水。工程实施后能耗情况见表 2.2-8。

表 2.2-8　能耗消耗情况一览表

主要能源种类	单位	年需要实物量
电力	10^4KW·h	15365.17
柴油	t	269.42
汽油	t	449.06
市政水源	t	302293.00

2. 2. 3 工程建设对环境敏感区的影响分析

2.2.3.1 工程对海兴湿地和鸟类省级自然保护区的影响分析

1．工程与保护区位置关系

海兴湿地和鸟类省级自然保护区是在河流动力、海洋动力和人为活动综合作用下形成的浅滩、沟槽、沼泽和积水洼地等组合而成的复合型滨海湿地，于 2005 年 11 月经河北省人民政府批准建立（办字【2005】128 号），并列入国家重要湿地，称为“中国鸻鹬之乡”。

本工程拟于 DK219+594~DK221+887 以高架桥（滨海新区特大桥）形式基本沿保护区北部边界穿越其实验区约 2293m，最大进深约 170m，距离缓冲区最近距离约 8000m，距离核心区最近距离约 8300m。

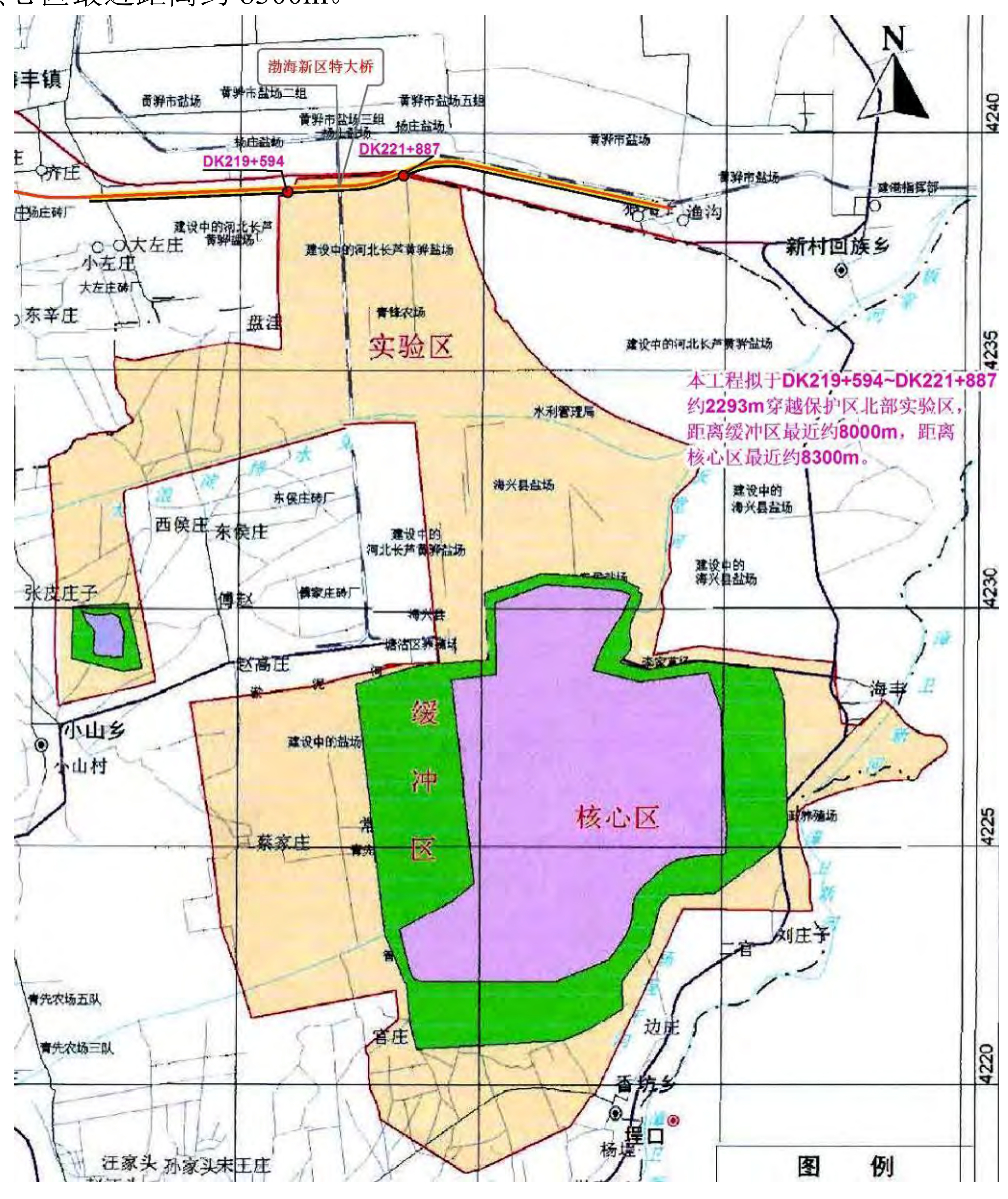


图 2.2-1　工程与保护区位置关系示意图

2．工程对保护区的影响分析

施工期对保护区环境产生影响的主要环节包括：施工场地清理、桥梁施工、取弃土石方、施工机械运作、辅助设施建设、拌合和铺设、施工人员生活污水排放及施工人员生活垃圾排放等。

运营期对保护区环境产生影响的主要为列车运行噪声对保护区内的声环境产生影响；夜间火车行驶中灯光照射，破坏了保护区周边夜间环境。以及桥墩等局部永久性占地造成的生物量损失。

3．保护对策与措施

①合理安排施工场地，不在自然保护区范围内设置取弃土场、大型施工营地等临时工程；严格划定施工区域，禁止越界施工。

②施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。对自然保护区内的施工机械和运输车辆要严格管理，加盖棚布，防止运输材料洒落，产生扬尘，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料；禁止在自然保护区内设置机械车辆存放及维修车间。

③经过保护区的施工路段应合理设计施工方案，尽量缩短在保护区内施工的时间，以减少对野生动物的扰动。施工期尽量避开候鸟迁徙期。

④ 在整个施工期内，配合环境监理部门承担环境监理，采用日常巡护的方式，共同检查保护目标的生存状态，生态保护措施的落实和施工人员的生态保护行为。同时，与生态环保员联手对保护区的保护对象实施管护。

⑤运营期为避免鸟撞事件的发生，应设置驱鸟装置，同时通过采取列车在靠近、经过保护区路段时适当降速、严禁鸣笛等措施来避免偶发噪声等高强度噪声对保护区内鸟类的影响。

4. 主管部门意见

2017 年 5 月，河北省林业厅以《河北省林业厅关于石衡沧港铁路项目衡水只黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见》（冀林函【2017】94 号）“原则同意该项目穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区。”

2018 年 3 月，河北省环境保护厅以《关于新建石家庄至衡水只沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审议意见的复函》（冀环然函【2018】340 号）“原则同意该报告内容”，同意本工程建设。

2.2.3.2 工程对中国大运河（河北沧州段）的影响分析

1．工程与大运河的位置关系

中国大运河为国务院公布的第六批全国重点文物保护单位，其中河北沧州段位于河北省沧州市中部，南北贯穿沧州市域，为海河流域漳卫南运河系的下游河道南运河的一部分，元以后京杭大运河的组成部分。沧州市境内南运河起自吴桥县第六屯村南，流经吴桥、东光、南皮、泊头市、沧县、沧州市、青县七县市，止于青县李又屯村北，全长 215km。

线路拟于 DK149+655-DK149+735、DK150+111-DK150+191 以桥梁形式（姚官屯跨京沪铁路特大桥）分别跨越大运河（河北沧州段）之南运河建设控制地带各 80m，共计约 160m；于 DK149+735~DK150+111 跨越其保护范围（一般保护区）约 376m，不涉及重点保护区。本工程不涉及捷地减河、四女寺减河、马厂减河和兴济减河遗址等其他任何区段。穿越大运河（河北沧州段）区段仅涉及南运河一般保护区之保护范围及建设控制地带，不涉及减河、古墓葬、水利枢纽等其他任何类型。

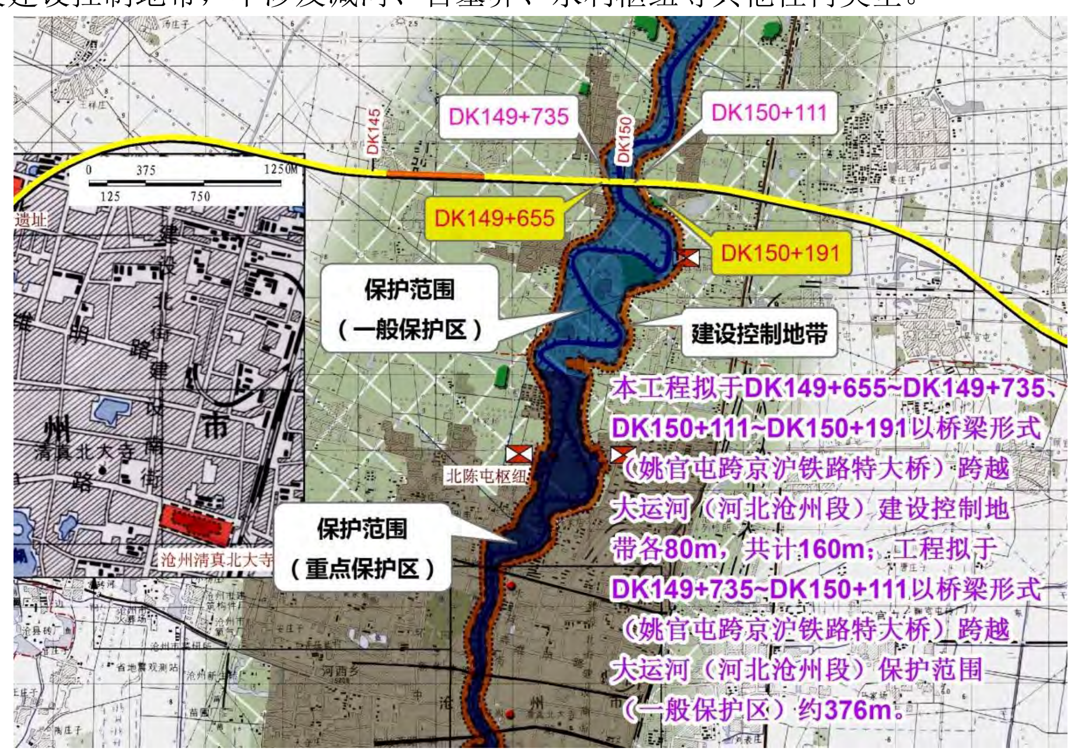


图 2.2-2 工程线位与大运河（河北沧州段）位置关系图

2．工程对大运河（河北沧州段）的影响分析

铁路架桥通过后，改变了穿越处运河点的背景环境，可能对大运河（河北沧州段）景观造成影响；铁路施工期间的扰动以及运行期间的振动可能对运河本体产生影响；

该遗址为地下文物，在遗址范围内地下可能存在古桥、古码头、古仓窖和古瓷器。主要影响在施工期，如铁路施工不当，可能会对地下文物造成破坏。

3. 保护对策与措施

原则上选线时对于文物埋藏丰富区域应采取避让措施，保护地下文物安全。同时，在施工期间，应采用最小干扰的施工方式，以期达到因铁路建设对大运河影响的程度最小。因为大运河保护区内有埋藏于地下的历史文化遗存，具有不可预见性，施工过程中一旦发现文物遗迹，应当及时与文物部门取得联系，保证文物安全。建议聘请具有团体领队资格、具有多年考古发掘实践经验、较强学术课题研究能力和独立法人资格的考古发掘研究单位作为文物保护监理部门，实施跟踪监理，监督施工中的文物安全。

4. 主管部门意见

2017 年 11 月，国家文物局以《国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见》（文物保含【2017】1921 号）“原则同意所报项目”。

2.2.3.3 工程对大浪淀水库水源地的影响分析

1．工程与大浪淀水库水源地的位置关系

根据《河北省城市集中式饮用水水源保护区划分》（河北省环境保护局2008年12月），本次工程跨越大浪淀水库水源地清运联通渠—清南连渠，清南连渠为清凉江至南运河的连接渠，位于泊头市境内，是引黄济津的输水干渠，同时也是大浪淀水库、沧州市供水渠道。

工程以江江河特大桥于DK82+984~DK85+900、DK90+640~DK93+864跨越大浪淀水库水源地。第一次跨越保护区共计2.916km，其中跨越一级保护区约102m（无桥墩），穿越二级保护区约2.81km，桥墩83座；第二次跨越二级保护区3.224km，桥墩100座，距离一级保护区边界最近距离约695m。



图 2.2-3 工程与大浪淀水库水源地位置关系示意图

2. 工程对大浪淀水库水源地的环境影响分析

工程跨越大浪淀水库水源地，桥墩距离清南连渠防护堤最近距离为 13m，施工期间防护措施不当，破坏防护堤防渗等系统，钻孔桩产生的泥浆废水会直接影响渠道水体。连续梁现浇施工过程中防护措施不当，施工材料、浇筑的混凝土等固体废物直接落入输水渠道，现浇产生的施工废水收集措施不到位直接流入输水渠道直接影响清南连渠水体。

施工过程中，施工场地排放的生产、生活废水及垃圾如不慎进入清南连渠会造成水体污染。施工机械维修排放的含油废水处置不当也会对环境造成一定的影响。

3. 工程建设对水源保护区的防治措施及建议

桥梁基坑开挖时，应在坑顶护坡道外设截水沟和排水沟，将施工废水排至指定位置，截水沟应有防渗措施。桥墩基础施工应尽可能选择在非输水期，跨越调水渠范围内的桥梁基础施工前向调水渠工程管理处汇报施工方案，征求相应意见和建议，进一步完善相应防护措施，确保输水安全。保护区内桥梁墩基础施工中应使用天然泥浆，不使用添加剂,对临时弃土、堆料、泥浆回收等应采取有效措施。施工期间保护区边界设立明显的标志标识，禁止在保护区范围内设置取土场、弃土场、制梁场、拌合站、施工营地等临时设施。

4. 地方主管部门的意见

《河北省环境保护厅、河北省水利厅关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告》中提出从京津冀一体化协同发展角度，在对项目环境风险和应急预案充分论证的前提下，且报经河北省人民政府同意后，可以参照环保部办公厅《关于<水污染防治法>中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函"》（环办函〔2008〕667 号）文中解释的“在饮用水水源一级保护区内只要与供水设施和保护水源无关的项目，一律禁止建设。但是，对于无法调整饮用水水源和保护区，又确实避让不开的跨省公路、铁路、输油、输气和调水等重大公共、基础设施项目，可在充分论证的前提下批准建设"执行。河北省人民政府已经批示同意。

2.2.3.4 工程对泊头市地下水水源保护区的影响分析

1. 本工程与泊头市地下水水源保护区的位置关系

本工程线路于 DK103+065~DK104+408 段，以桥梁形式穿越泊头市地下水水源保护区 7 号、8 号、9 号水源井的二级保护区，穿越长度 1.343km，均未进入一级保护区。线路至 7 号、8 号、9 号水源井的最近距离分别为 212m，473m 和 392m。工程未在保护区内设置车站及生产、生活设施，运营期无污染物排放。工程与水源地位置关系见图 8.6-2。

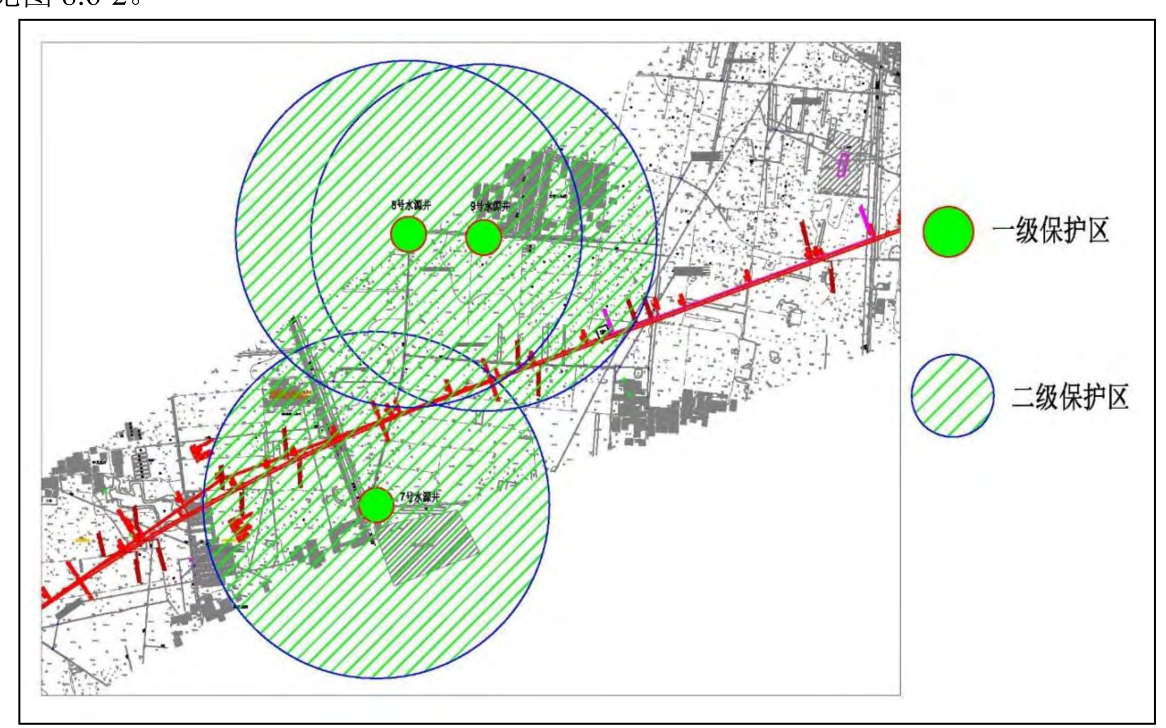


图 2.2-4　本工程与泊头市地下水水源地位置图

2. 工程建设对水源保护区的防治措施及建议

本工程为客运专线，采用电力牵引动车组列车，动车组列车采用密闭式集便器，

工程以桥梁形式跨越泊头市地下水水源保护二级保护区，保护区内未设置车站及生产、生活设施，工程运行期间保护区内无污染物排放。工程施工期间将加强水源地区域的环境管理，确保环境影响和环境风险降至最低。

3. 主管部门意见

沧州市人民政府征求泊头市人民政府、沧州市环境环保局、沧州市水务局、沧州市供水排水集团有限公司等相关部门意见后，以《沧州市人民政府 关于同意石港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级区的函》回复指出“原则同意该线路穿越方案，并将加强水源地区域的环境管理，确保环境影响和环境风险降至最低。”

2.2.3.5 工程对李天木水厂水源地的影响分析

1．工程与李天木水厂水源地的位置关系

李天木水厂位于李天木乡南侧约2km处，本工程未穿越李天木水厂，以李天木跨捷地减河特大桥（DK165+700~DK165+900）距离水厂边界87m的位置通过。

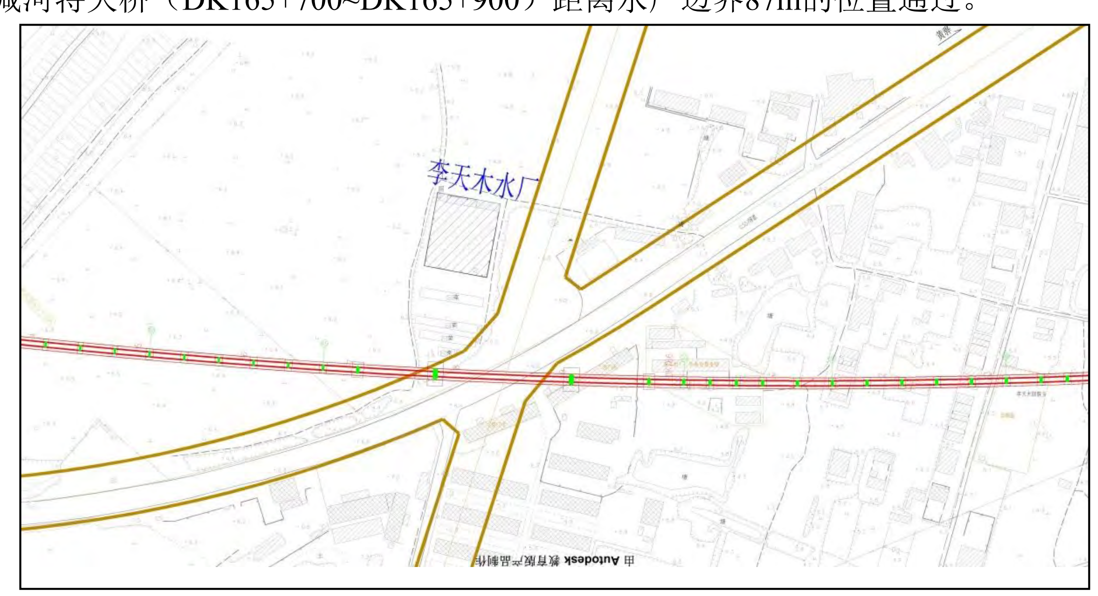


图 2.2-5 工程与大李天木水厂位置关系示意图

2. 工程对李天木水厂水源地的环境影响分析

工程施工期桥墩基坑的开挖修建以及施工机械的跑、冒、滴、漏油均会对浅层地下水造成少量污染，但该水厂取水水源为第Ⅳ层含水组水，取水深度 350m-600m，距离地表潜水有多个隔水层相隔，因此浅层水的少量污染对深层水影响程度较小。施工期展开相关防护措施、管理措施以及应急措施后，环境影响可控。

工程运营期列车为动车组，动车组采用全封闭真空集便系统，无污染物排放。沧州西站与李天木水厂最近距离约为 7.8km，运营期无影响。

2.3 工程选线环境合理性分析

2.3.1 与国家产业政策的符合性

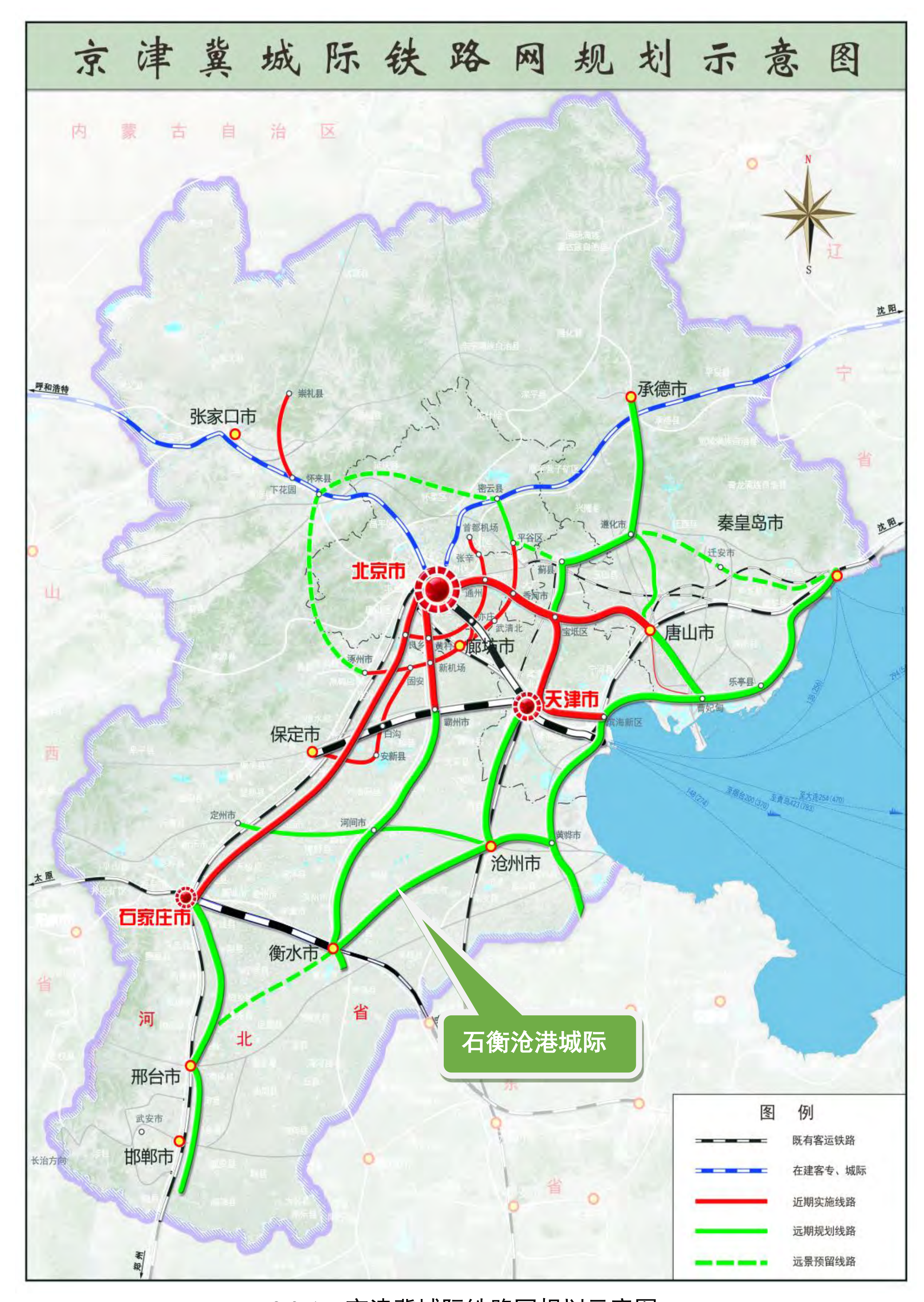
根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），拟建项目不属于限制类或淘汰类之列，为鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。

2.3.2 与京津冀城际铁路网规划的符合性

京津冀城际铁路网规划是在国家批准的中长期铁路网规划及环渤海京津冀地区城际轨道交通网规划的基础上，按照京津冀协同发展规划的新形势和新要求，以区域社会经济发展、城镇体系布局为基础，以京津冀地区产业转移为导向，注重"空间、产业、交通"三要素的协调，针对区域经济特征及产业结构特点，采用"分区布网、逐层加密、统筹联动"的规划方法，分中部核心功能区、东部滨海发展区、南部功能拓展区和西北生态涵养区四个区域分别布网，充分考虑用好既有网络资源，统筹四个区域城际线路，形成京津冀地区城际铁路网规划方案。

京津冀城际铁路网规划将形成"四纵四横一环"城际铁路网格局，规划远景年城际线网规模将达到 4550km，其中利用既有线 776km，规划城际线 3774km。 其中"四纵"为北京~石家庄~邯郸城际、北京~首都第二机场~霸州~衡水城际、沧州~天津~宝坻~蓟县~遵化~承德城际、环渤海城际，"四横"为北京~天津~于家堡城际、北京~通州~香河~宝坻~唐山~曹妃甸城际、天津~霸州~保定城际、石家庄~沧州~黄骅城际；"一环"为涿州~首都第二机场~廊坊~香河~平谷~密云~怀来~涿州城际。

本项目为京津冀城际铁路网规划 "四横"中"石家庄~沧州~黄骅城际"，本项目的建设对于构建京津冀城市群城际铁路网具有重要意义。



2.3-1　京津冀城际铁路网规划示意图

2.3.3 本工程对规划环境影响报告书及其审查意见的执行情况

对照《京津冀城际铁路网规划修编方案（2015-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（中华人民共和国环审[2016]50 号），将本工程与规划环评及其审查意见的相关内容进行了对照，执行情况表述如下：

（1）规划环评审查意见四（一）“从环境保护角度做好《规划》与区域生态环境敏感区、沿线城市总体规划、区域环境保护规划、综合交通运输规划、土地利用规划等的协调，严守区域生态保护红线，进一步优化城际轨道交通网的布局；穿越或临近集中居住区、文教区的线路，应在比选线路不同敷设方式环境影响的基础上，选择适当的线路方案，避免对沿线集中居住区、文教区的不利环境影响。”

执行情况：本工程在规划选线阶段征求了各市、县相关规划部门的意见，严守生态红线，绕避国家重点文物保护单位海丰镇遗址、省级文物保护单位中角汉墓群、窦氏青山墓；工程设计线路多为桥梁形式，桥梁总长占线路总长 89.82%，很大程度降低了占地数量；选线基本经过地区为城镇边缘、农村地区，避免了对集中居住区、文教区的不利环境影响。

（2）规划环评审查意见四（二）“规划线路原则上应沿既有或规划预留的交通廊道敷设，尽量避开居住用地、基本农田保护区等，不占或少占耕地。规划选线、选址应最大限度降低生态影响，禁止穿越自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区核心区、饮用水水源地一级保护区、国家级湿地核心区等生态环境敏感区域；涉及自然保护区实验区、风景名胜区非核心区、饮用水源地二级保护区和准保护区、森林公园、重要湿地等生态环境敏感区域时，应优先采取绕避措施，并采取严格的环境保护措施。”

执行情况：本工程选址选线充分征求了地方政府及规划部门意见，不经过自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区核心区、国家级湿地核心区等生态环境敏感区域；本次工程跨越大浪淀水库水源地清南连渠，是引黄济津的输水干渠，同时也是大浪淀水库、沧州市供水渠道，水渠划定为一级保护区，由于其为线性分布，本项目在确定经过的市、县后将无法绕避，目前河北省环境保护厅、河北省水利厅已同意工程以桥梁形式穿越，一级保护区范围内不设桥墩，桥梁采用汇集引流集中收集桥面雨水。对于穿越的水源地保护区二级区以及自然保护区实验区尽量优化线路，在不可避免穿越的前提下，采取了禁止设置临时工程以及减少污染排放的环境保护措施。

（3）规划环评审查意见四（五）“根据噪声和振动控制要求，对城际铁路两侧用地进行规划控制，与周边学校、医院、集中居住区等环境敏感区域保持足够的规划控制距离。根据沿线敏感目标分布情况，预留声屏障等降噪措施的建设条件，并针对振

动可能产生的结构噪声等影响采取有效防治措施。”

执行情况：线路经过部分规划区，地方土地行政主管部门已结合选线选址合理调整铁路沿线的土地利用规划。环评也要求规划控制一定范围内禁止建设噪声、振动敏感建筑，在线路经过的城市道路，充分预留城市道路穿越线路的条件。本次评价根据沿线敏感目标分布情况，对超标敏感点采取了相应的治理措施。

2.3.4 工程选线与沿线城市规划的协调性分析

本项目途经河北省衡水市、武邑县、阜城县和沧州市下辖的泊头市、沧县、沧州市区、黄骅市、渤海新区，线路走向以及站位选址需结合城市总体规划。在线路走向以及站位选址研究过程中，充分考虑了市区内用地、交通、综合管线和建筑等城市总体规划以及城镇产业发展需求等因素，通过优化比较局部线路走向，使工程建设与沿线城市规划相协调。

（1）衡水市

衡水市位于河北省中部，城市发展较快，根据衡水空间发展战略，衡水主城区将向南部的衡水湖自然保护区靠拢，与衡水湖自然保护区共同形成城市群的主核心。坐落在衡水湖南岸的冀州市，则将以现有城区为主体，远期向西北方向发展，从而与衡水市主城区共同构筑滨湖宜居的城市空间，再加上枣强、武邑两个县城区和大路北、赵圈前磨头、清凉店三个产业集群，形成“六星拱月”的局面。即衡水将以冀州历史文化古城和滏阳河现代都市娱乐为两翼构筑“一湖、一州、一城”的空间布局结构，规划区涵盖了衡水主城区冀州、枣强、武邑大路北工业区、赵圈——前磨头工业走廊、清凉店工业物流基地为产业聚集区等区域。

在建石济客专在衡水市北侧新建衡水北站；规划雄商铁路：规划雄商铁路在枢纽南北向通过，与石济客专在枢纽呈“十字交叉”布置；规划石衡沧港城际在枢纽东西向通过，石家庄至衡水段利用石济客专，新建线路自本地区石济客专接轨；规划邢衡城际为京津冀城际网的重要组成部分，自枢纽西南侧引入，与枢纽内城际网连通。最终形成两高一普三客站格局：即规划在建的衡水北站、衡水南站（雄商）为高速客运站，衡水站为普速客运站。

因此，目前的线路走向方案符合衡水市城市发展规划和衡水铁路枢纽的功能布局。评价已提出对经过规划居住用地的一侧桥梁路段预留声屏障设置条件，同时建议规划控制一定范围内合理布局建设噪声、振动敏感建筑。在线路经过的城市道路，充分预留城市道路穿越线路的条件。

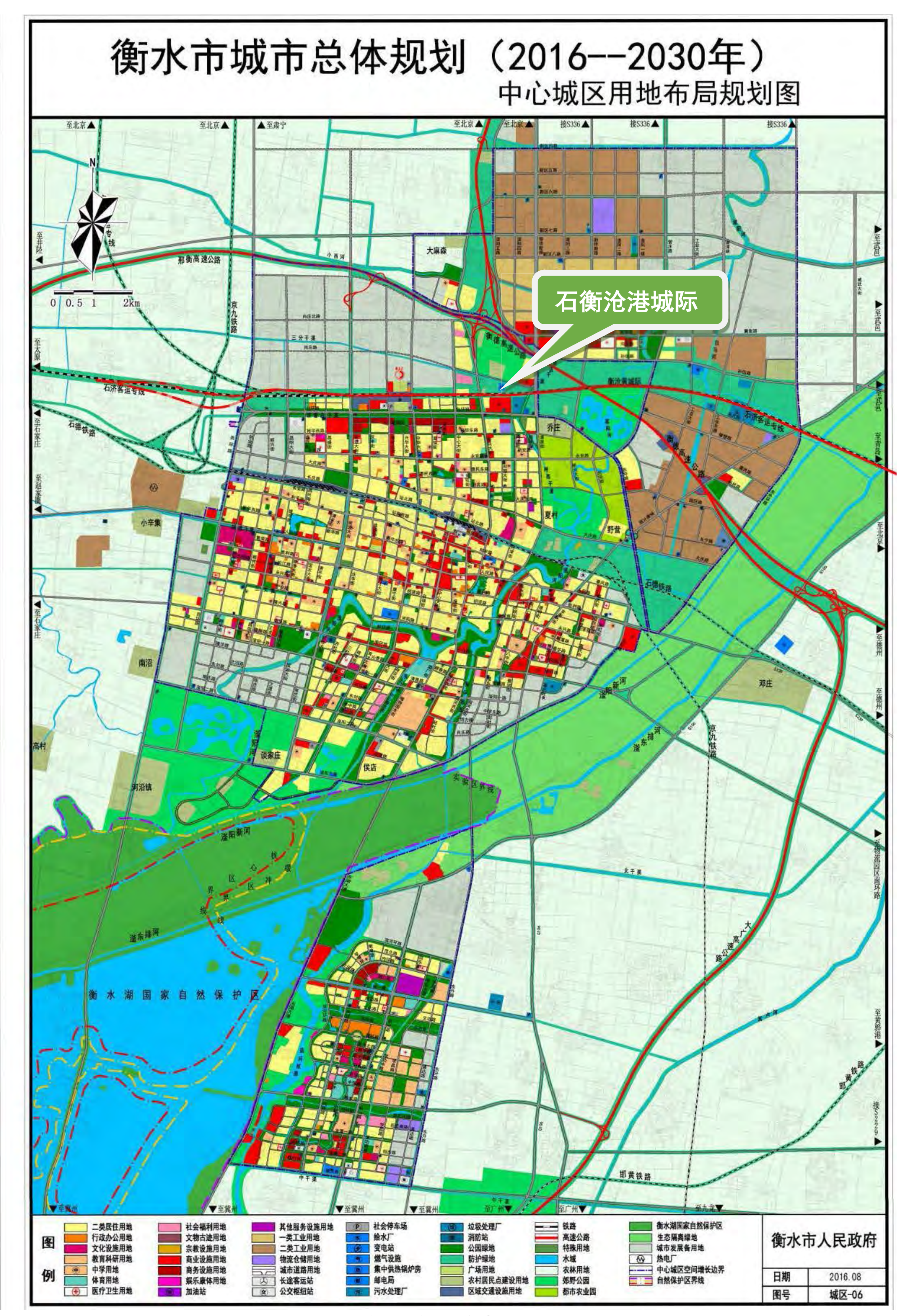


图 2.3-2　工程与衡水市规划位置关系图

（2）武邑县总体规划

武邑位于河北省中南部，衡水市东北部，县域面积 830.1 平方公里，总人口 35.5 万人。2015 年衡水市城市总体规划中已将武邑县划入都市区。2012 年其国民经济生产总值完成 70.9 亿元。城市发展思路为向北为商业、向南为工业。东南为规划新城区。石衡沧港城际铁路在武邑县城东南侧设站，未穿越建设规划控制区，能够充分带动其规划新城的发展，且 2016 年 9 月 1 日武邑县人民政府以[2016]23 号“武邑县人民政府关于新建石衡沧港城际铁路线路走向及武邑站选址意见的函”同意铁路走向和设站方案。



图 2.3-3 工程与武邑县规划位置关系图

（3）阜城县总体规划

阜城县位于衡水市东北部，武邑县东部，面积 697 平方公里，人口 32.9 万（2010 年），阜城县已形成了铸造机加工、服装纺织、农副产品加工三大主导行业，是全国首批科普示范县、全国体育先进县。截至 2013 年，其 GDP 完成 49.1 亿元。目前县城北部为工业区，商业及生活片区主要向南向东发展。石衡沧港城际铁路自阜城南侧设站，未穿越建设规划控制区，且 2016 年 8 月 10 日阜城县人民政府以 “阜城县人民政府关于新建石衡沧港城际铁路线路走向及阜城站选址意见的函”同意铁路走向和设站方案。

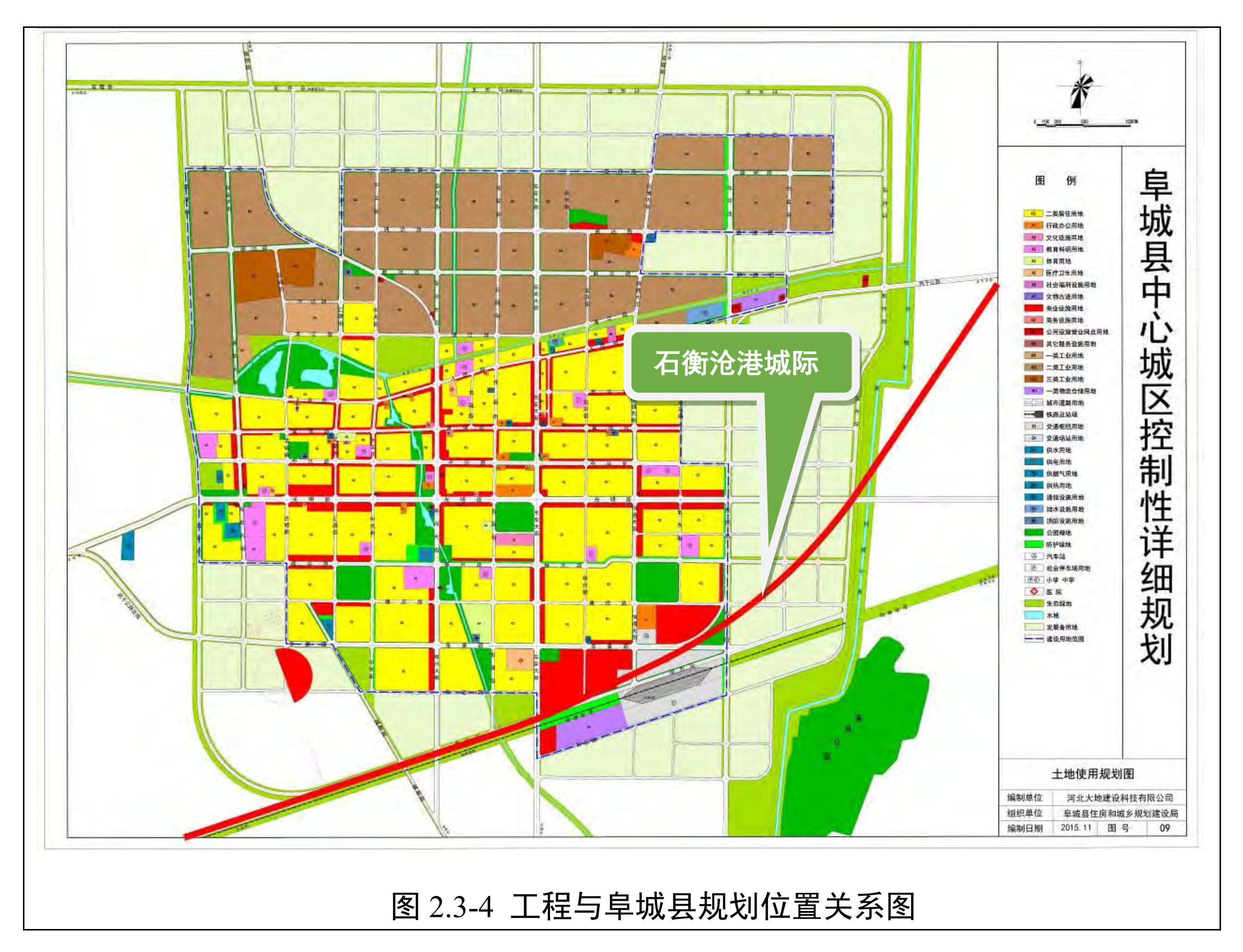


图 2.3-4 工程与阜城县规划位置关系图

（4）泊头市总体规划

泊头市位于河北省东南部，隶属沧州市，位于京津冀经济圈内，环渤海经济带中。县域面积 1007 平方公里，总人口 58.4 万人，城区人口 20 万人。目前泊头市总规中，定位将泊头市域打造成“一主两副共驱动，两翼联动促发展”的产业布局，促进产业集聚发展。

“一主”：中心城区的泊头工业园。发挥工业区为省级产业聚集区的综合优势，推动环保设备、汽车模具等产业向工业区聚集，推动中心城区快速发展。

“两副”：以交河镇为核心的铸造产业园区，以富镇为核心的物流产业园区。沿正港路，推动泊头机械装备制造产业的快速隆起。

“两翼”：以四营乡为核心的高效农业片区，发展生态农业，实现农业产业化；以文庙镇—齐桥镇—洼里王镇—王武庄乡的休闲农业片区，沿 105 国道，发挥毗邻高速公路优势，重点发展特色果品加工业和特色果品交易市场，以及发展生态旅游休闲，构建农副产品产业发展片区。

石衡沧港城际铁路自泊头市西北侧设站，未穿越建设规划控制区，并在其境内设

交河、文庙站符合其总体规划，能够充分带动其经济发展。

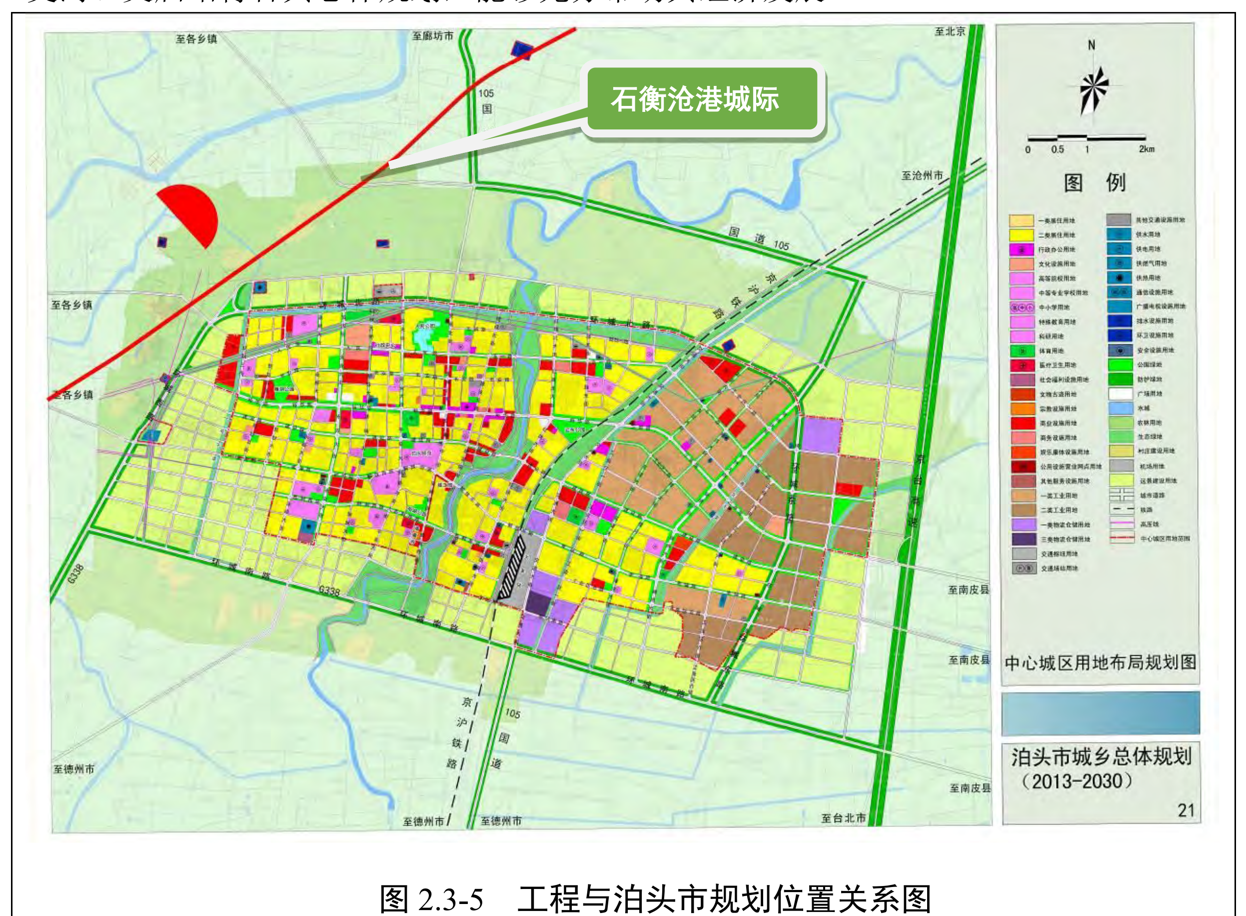


图 2.3-5　工程与泊头市规划位置关系图

（5）沧州市

沧州市是河北省的一个地级市，地处河北省东南，东临渤海，北靠天津，与山东半岛及辽东半岛隔海相望，距北京 200 公里，距天津 100 公里，距石家庄和济南均为 220 公里。沧州市是国务院确定的经济开放区、沿海开放城市之一，也是石油化工基地和北方重要陆海交通枢纽，是环渤海经济区和京津冀都市圈重要组成部分。

沧州市中心城区内东部有既有京沪铁路，南侧有国道 307 和石黄高速公路，西侧有京沪高铁和京台高速，北侧有朔黄铁路和廊沧高速，交通发达。

沧州枢纽衔接既有京沪铁路、京沪高速铁路。朔黄铁路自城市北侧穿过，沧黄铁路自沧州站北咽喉接轨，出站后折向西引出枢纽。沧州站、沧州西站为枢纽主要客运站。根据京津冀城际铁路网规划，研究年度规划引入石衡沧城际、保沧城际、津沧城际。

京沪高铁沧州西站为高速客运站，沧州站为普速客运站，形成“一高一普”两客站格局。沧州站办理枢纽内普速车作业；沧州西站办理动车组始发终到、通过作业。

因此，目前石衡沧港城际铁路引入既有京沪高铁沧州西站的线路走向方案符合沧州市城市发展规划和铁路枢纽的功能布局。评价已提出对经过规划居住用地的一侧桥梁路段预留声屏障设置条件，同时建议规划控制一定范围内合理布局建设噪声、振动敏感建筑。在线路经过的城市道路，充分预留城市道路穿越线路的条件。

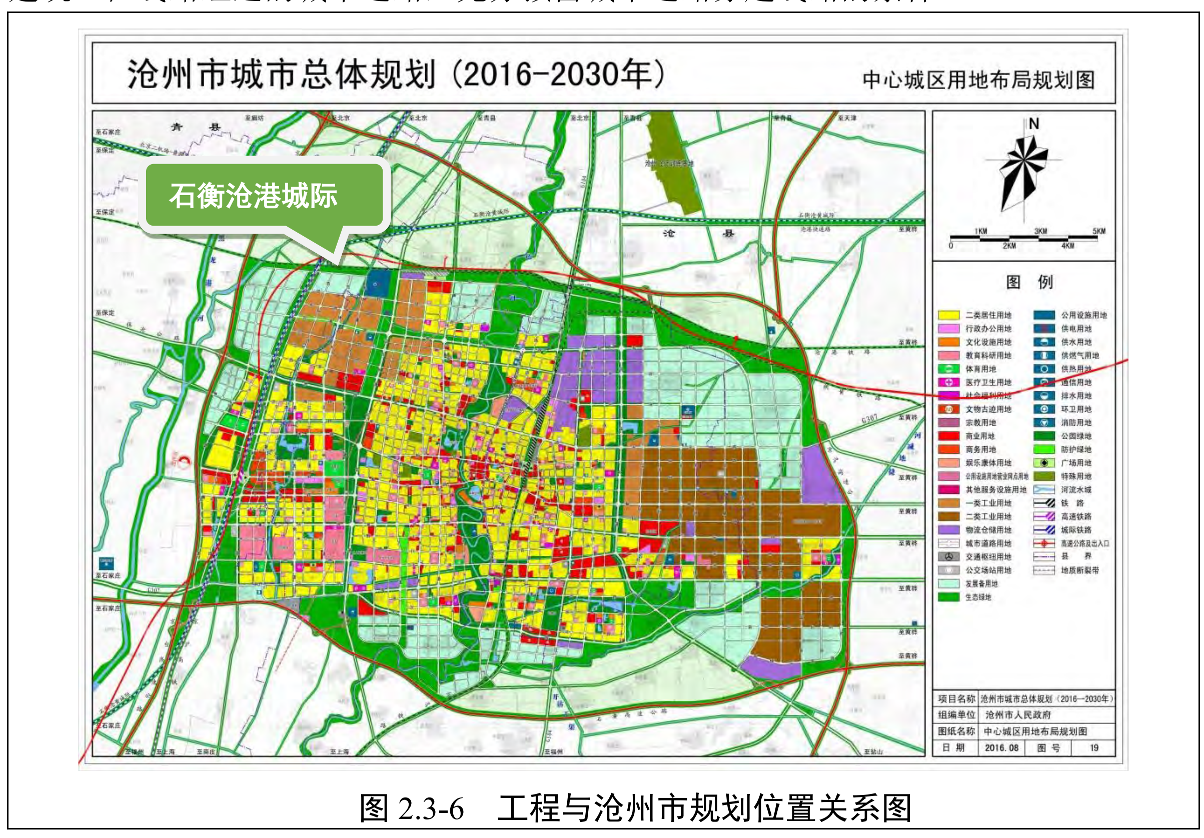


图 2.3-6　工程与沧州市规划位置关系图

（6）黄骅市

黄骅市隶属于沧州市，地处环渤海地区的中心地带，距北京不到 300 公里，西距省会石家庄 252 公里、距沧州市区 47 公里、北距天津港 120 公里、东距黄骅大港 40 公里，交通区位优势突出。

规划 2020 年将形成“一核一极两组团”的城镇空间发展格局。其中，“一核”是指黄骅市中心城区和南大港，“一极”是指临港工业区及生活区，“两组团”分别是南排河组团和海兴组团。

在规划区内形成东西向城镇与产业发展轴和沿津汕高速公路城镇发展轴，并且形成围绕湿地、水库、自然保护区等重要景观生态节点形成的南北向生态保育带和沿海产业发展带。

遵循“先东西，后南北”的发展时序，2010 年重点发展黄骅中心城区和东西向城镇与产业空间轴，积极发展沿海产业发展带。2020 年在此基础上积极发展南排河组团、

海兴组团这两个片区。

中心城区规划期内的发展方向及策略为“黄骅东进、中捷西拓、南北拓展”。

沧州渤海新区是2007年河北省委、省政府为打造经济发展强省，构筑沿海经济社会发展核心动力区而批准设立的经济特区，现升级为国家级经济技术开发区。它位于河北省东部，东临渤海，南接山东，西靠沧州，北倚京津，地理位置优越。沧州渤海新区是京津与华东、华南交往的枢纽地带，同时也是我国西北及华北平原出海以及晋煤东运的通道。

渤海新区分为核心区及协调区，核心区包括黄骅中心城区、核心功能区、南大港、海兴、南排河、及其他建制镇。

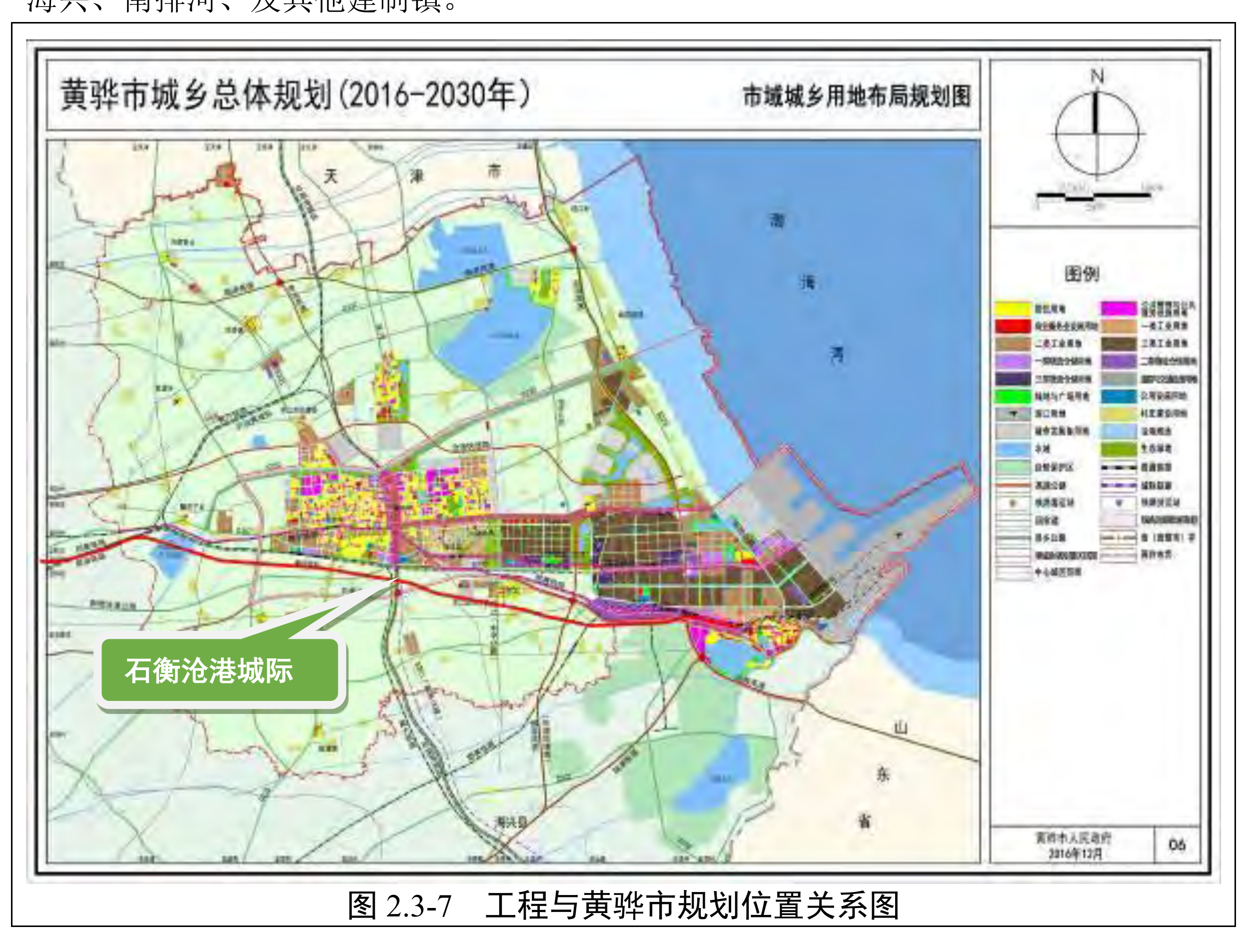


图 2.3-7　工程与黄骅市规划位置关系图

黄骅枢纽衔接朔黄铁路、邯黄铁路、黄万铁路、沧黄地方铁路等多条货运通道，目前枢纽内无办理客运业务铁路。本次线路方案及客运站的设置充分征求了黄骅市的意见，同时并既有朔黄铁路通道，尽可能减少对城市规划的干扰。

2.3.5 环境敏感区路段线路方案环境合理性分析

由于本工程为东西走向，大运河（河北沧州段）为南北走向，因此线路无法绕避

大运河（河北沧州段）；而受沿线经济点、车站站位等规划控制，线路也无法绕避大浪淀水库水源地保护区。详见图 2.3-8。本次重点评述工程在海兴湿地和鸟类省级自然保护区范围内方案的环境合理性。



图 2.3-8 工程与大运河及大浪淀水库位置关系示意图

2.3.5.1 海兴湿地和鸟类省级自然保护区线路走向方案

海兴湿地和鸟类省级自然保护区位于河北省海兴县东部，东临渤海，靠黄骅大港，南隔漳卫新河隔海相望，保护区面积 16800 公顷。

结合渤海新区城市规划、保护区情况和沿线地形情况等控制因素分别研究了经保护区方案和绕避保护区方案。比较范围 DK213+000～DK223+800。

1.方案概述

（1）经保护区方案

自比较方案起点向东，在齐庄南侧上跨邯黄铁路和六十六排干渠后，并行在石黄高速公路、六十六排干渠南侧向东，在石黄高速公路和沿海高速公路匝道前左转上跨石黄高速公路、右转上跨沿海高速公路，至比较方案终点，正线长度 10.8km。

（2）绕避保护区方案

自比较方案起点向东，在齐庄南侧和六十六排干渠之间上跨邯黄铁路后，上跨石黄高速公路后折向东，进入渤海新区规划仓储用地范围，穿神华精品煤加工基地后上跨沿海高速公路，与经保护区方案衔接上，正线长度 10.77km。

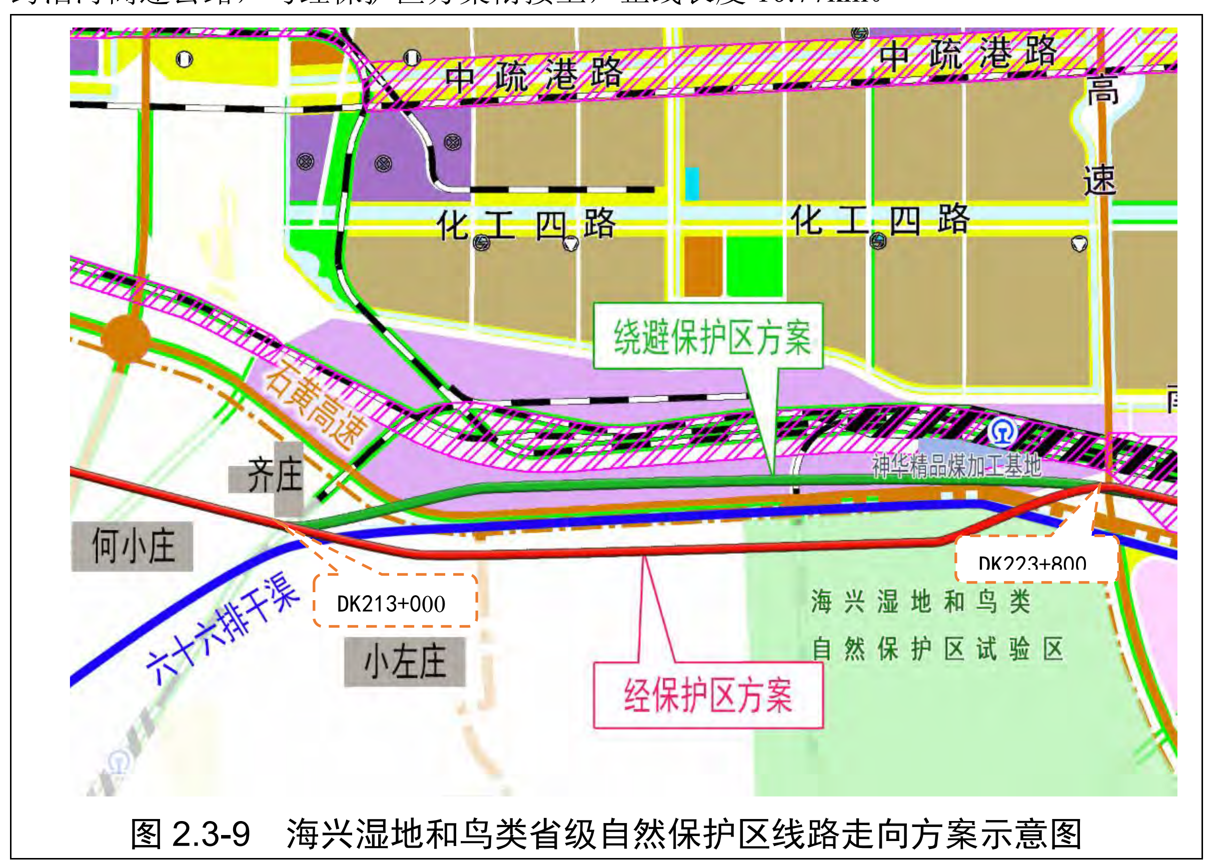


图 2.3-9　海兴湿地和鸟类省级自然保护区线路走向方案示意图

2. 方案优缺点分析

由于保护区面积较大，且经保护区方案和绕避保护区方案均在保护区的北部区域以桥梁形式跨越，离保护区核心区域较远，保护区现状主要为盐田和水塘以及生长茵陈蒿、莎草等为主的荒草地，鸟类很少，也无村庄等噪声、振动敏感点，因此从对保护区的环境影响程度分析，两个方案影响相当。

但是，从依法合规性分析，经保护区方案跨越保护区的实验区，跨越长度约 2.3km，需要委托有资质的部门开展专题环境影响分析论证，并征求保护区主管部门的意见；从规划符合性分析，绕避保护区方案穿过渤海新区规划仓储用地，影响规划地块的开发使用，且不可避免地对正在开发的企业和已经运营的神华精品煤加工基地进行部分迁改，经征求意见，渤海新区规划局不同意此方案。

所以，综合分析，设计推荐经保护区方案作为本项目的贯通方案。环评认为，从环境影响角度两方案影响相当，若完成专题论证，并取得保护区主管部门同意穿越的

意见，设计采用以桥梁形式经保护区方案是可行的。

两方案工程经济、环境比较内容详见表 2-22。

表 2.3-1 方案工程经济环境比较表

<table>
<tr><th>比选内容</th><th>工程项目</th><th>单位</th><th>经保护区方案</th><th>绕避保护区方案</th><th>影响比较</th></tr>
<tr><td rowspan="4">工程比选</td><td>线路长度</td><td>km</td><td>10.8</td><td>10.77</td><td>相当</td></tr>
<tr><td>用地</td><td>亩</td><td>285.12</td><td>284.33</td><td>相当</td></tr>
<tr><td>桥梁</td><td>座—延米</td><td>1-10800</td><td>1-10770</td><td>相当</td></tr>
<tr><td>工程投资</td><td>亿元</td><td>14.15</td><td>14.11</td><td>相当</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境比选</td><td colspan="2">重要敏感区</td><td>在 DK219+600～DK221+800 以桥梁形式跨越保护区的实验区，跨越长度约 2.3km</td><td>不穿越保护区，在保护区北侧石黄高速公路以北通过</td><td>绕避保护区方案优</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声、振动敏感点</td><td>无</td><td>无</td><td>相当</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生态环境</td><td>征地（亩）</td><td>285.12</td><td>284.33</td><td>相当</td></tr>
<tr><td>水土保持</td><td>现状为盐田，城际铁路采用桥梁结构通过，在采取工程及植物防护措施后水土流失可控</td><td>现状为盐田，城际铁路采用桥梁结构，在采取工程及植物防护措施后水土流失可控</td><td>相当</td></tr>
<tr><td>动植物资源</td><td>动植物资源匮乏，主要为盐田和水塘，以茵陈蒿、莎草等为主的荒草地，鸟类很少</td><td>动植物资源匮乏，主要为盐田和水塘，以茵陈蒿、莎草等为主的荒草地，鸟类很少</td><td>相当</td></tr>
<tr><td colspan="2">地方城市规划</td><td>与城市规划影响小</td><td>DK215+800～DK221+700 穿过渤海新区规划仓储用地，城际铁路会影响规划地块的开发使用，需要对正在开发的企业和已经运营的神华精品煤加工基地进行部分迁改，渤海新区规划局不同意本方案</td><td>经保护区方案较优</td></tr>
</table>

3 工程所在地区环境现状

3.1 地形地貌

沿线地貌为河北平原，属华北平原的一部分，按成因分为冲积平原和滨海平原。地形平坦，开阔，稍有起伏，衡水地面高程约 25～15m，沧州地面高程约 15～8m，黄骅地面高程约 5～2m，总体来说，西高东低。衡水至沧州段为冲积平原，平坦开阔，起伏不大，大部辟为耕地；沧州至终点为滨海平原，地形平坦。



图 3-1 冲积平原地貌　　图 3-2 冲洪积平原地貌

3.2 气象特征

沿线经过区为暖温带亚湿润气候区，四季变化明显，春季干旱多风，冷暖多变；夏季气温高、湿度大、雨水集中；秋季天高气爽、冬季寒冷干燥、少雨雪。降雨量多集中在 6～8 月份，约占全年的 70%，大风多集中在 3、4 月份。按照对铁路工程影响气候分区为温暖地区。沿线主要地区气象要素如下：

表 3-1　沿线各市气象要素统计表

项目 \ 城市	衡水市	沧州市	黄骅市
历年极端最高气温℃	41.6	40.5	41.8
历年极端最低气温℃	-23.0	-19.5	-16.3
历年年平均气温℃	12.8	13.0	13.5
历年最冷月平均气温℃	-3.3	-3.0	-4.6
历年平均降水量 mm	519.2	605	527.3
历年平均蒸发量 mm	1905.1	1880.1	1117.7
历年年平均相对湿度%	65	61	62
最大积雪深度 cm	15	19	17
累年平均风速 m/s	2.9	3	2.8
累年最大风速 m/s	20.0	19.7	17.3
主导风向	S	SSW	SW
土壤最大冻结深度 cm	77	51	51

根据历年气象和调查资料，沿线土壤最大冻结深度划分见表 3-2：

表 3-2　沿线土壤最大冻结深度

工程名称	起讫里程	土壤最大冻结深度（m）
贯通线	起点～DK84+400	0.77
	DK84+400～DK119+000	0.58
	DK119+000～终点	0.51
相关工程	沧州西动车走行线	0.51

3.3 土壤

1．区域土壤概况

河北省土壤类型多样，共有 21 个土类、55 个亚类，呈带状分布，栗钙土、棕壤、褐土、潮土面积较大。多数土壤质地为壤质，适宜农林牧业生产，但部分土壤养分含量较低。

根据《中国土壤图》，区域土壤类型主要以潮土为主，终点伴有盐土。潮土广泛分布于京广线以东，京山线以南的海、滦河冲积平原和滨海平原，垦殖率已达 85%以上，其腐殖质积累过程的实质是人类通过耕作、施肥、灌排等农业措施，改良培肥土壤的过程；盐土是含水溶性盐类较多的低产土壤，pH 值一般不超过 8.5，滨海地区常见。

2．工程沿线土壤分布情况

拟建工程沿线土壤类型主要为潮土，盐土在线路终点有部分分布。线路起点~DK218+800 段基本为潮土，仅 DK44+300~DK52+200 段伴有少量风沙土，DK218+800~终点段为盐土。

3.4 地震

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，对沿线的基本地震动峰值加速度和基本地震动加速度反应谱特征周期进行了划分，具体里程见表 3-3、表 3-4：

表 3-3　基本地震动峰值加速度分区值

工程名称	起讫里程	基本地震动峰值加速度分区值
贯通线	起点～DK19+700	0.10g
	DK19+700～DK70+000	0.05g
	DK70+000～DK135+000	0.10g
	DK135+000～DK141+500	0.15g
	DK141+500～DK201+000	0.10g
	DK201+000～终点	0.05g
相关工程	沧州西动车走行线	0.10g

表 3-4　基本地震动加速度反应谱特征周期分区值（Ⅱ类场地条件下）

工程名称	起讫里程	基本地震动加速度反应谱特征周期分区值
贯通线	起点～DK19+700	0.40s（现铁路抗震规范二区）
	DK19+700～DK61+200	0.45s（现铁路抗震规范三区）
	DK61+200～DK171+000	0.40s（现铁路抗震规范二区）
	DK171+000～终点	0.45s（现铁路抗震规范三区）
相关工程	沧州西动车走行线	0.40s（现铁路抗震规范二区）

3.5 河流水系

本工程线路主要跨越的河流依次为：滏阳河、滏阳新河、滏东排河、刘云干渠、索泸河、韩河、清凉江、清南连渠、江江河、南排河、沧浪渠、捷地减河、新石碑河、黄浪渠。

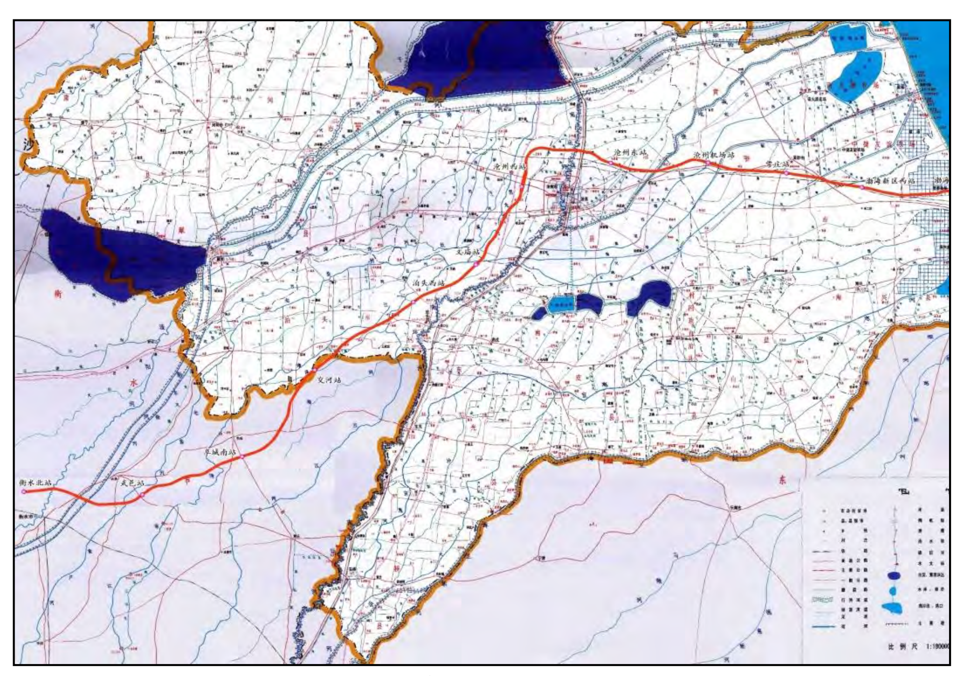


图 3-3 工程沿线河流水系图

3.6 地下水

沿线地下水为孔隙潜水，主要赋存于第四系松散堆积物中，深部砂层中的地下水具承压性。地下水埋深总体自西向东逐渐变浅，衡水～沧州附近一般 3～6m，水位变化幅度 1～4m，沧州以东 0.5～4.0m，水位变化幅度 1～2m，径流方向自西南向东北，主要靠大气降水及沿线河流补给。地下水的排泄途径主要为蒸发和人工抽汲。自沧州往东地下水含盐量逐渐加大，并逐渐过渡成为咸水。

主要含水层为粉土、砂类土，由于沿线城镇大量开采地下水，引起地下水埋深变

化幅度更大，潜水水位埋深变化相对较小，承压水水位埋深受抽水影响大。

第四系孔隙潜水主要接受大气降水及地表水补给，浅部地下水以人工抽取及蒸发排泄为主，深部以侧向径流排泄。

3.7 地层岩性及地质构造

（1）地层岩性

经勘探揭示，沿线（衡水至黄骅段）地层为第四系地层，其成因类型可分为人工堆积层（Q^{ml}）、新近沉积层（Q^{3Nal}）、冲积层（Q^{al}）、海积层（Q^{m}）。

（2）地层构造

大地构造上，线路位于中朝准地台华北断坳，详细划分：衡水至沧州属于沧州隆起，沧州至黄骅港属于黄骅坳陷。华北断坳位于山西隆起带以东，燕山褶皱带以南，与二者皆为断裂接触，主要由黄河、淮河、海河等河流洪积－冲积而成，本区持续沉陷接受着新生代的陆相、内陆湖沼相及部分地区的海相堆积，形成了今日的华北大平原。

沿线断裂构造均为隐伏断裂，深大断裂主要有：无极－衡水大断裂、沧州－大名深断裂、海兴－宁津大断裂。

线路经过区域没有全新世活动断裂，基底隐伏断裂被巨厚的松散层覆盖，地震不会产生地表错断。

华北平原位于环太平洋地震带西部的中段，是我国构造地震的多发地区之一。据有关资料统计，自公元 294 年以来，河北地区共发生 M≥5.0 级的地震 72 次。其中 M≥6.0 级的地震集中成带现象十分明显，均分布于 NWW 向张家口－蓬莱地震构造带和 NNE 向河北平原地震构造带。

4 生态环境影响评价

4.1 概述

4.1.1. 评价原则

以可持续发展为指导思想，贯彻“预防为主、保护优先”、“开发与保护并重”的原则，从保护生态环境的要求出发，以野生动植物、占用土地、取土场、弃土场、大临工程为重点，注重保护土地资源，防治水土流失，维护生态系统的健康、完整及丰富的生物多样性，主要原则如下：

1．坚持重点与全面相结合的原则。既要突出本项目所涉及的重点区域、关键时段和主导生态因子，又要从整体上兼顾本项目所涉及的生态系统和生态因子在不同时空等级尺度上结构与功能的完整性。

2．坚持预防与恢复相结合的原则。预防优先，恢复补偿为辅。恢复、补偿等措施必须与项目所在地的生态功能区的要求相适应。

3．坚持定量与定性相结合的原则。生态影响评价尽量采用定量方法进行描述和分析，当现有科学方法不能满足定量需要或因其他原因无法实现定量测定时，可通过定性或类比的方法进行描述和分析。

4.1.2. 评价标准

（1）HJ19-2011《环境影响评价技术导则生态影响》

（2）GB50433-2008《开发建设项目水土保持技术规范》

4.1.3. 评价因子

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），应“依据趋于生态保护的需要和受影响生态系统的主导生态功能选择评价预测指标”，对其预测评价应能体现对区域现存主要生态问题的影响趋势。

结合本工程实际，确定生态环境保护目标及其所包含要素为评价因子，即植被（盖度、生物量等）、动物、土地（主要为耕地）、土壤（水土流失）、生态环境敏感区等。

4.1.4. 评价方法

4.1.4.1. 生态现状调查方法

生态现状调查的内容包括生态背景调查和生态问题调查，本次生态现状调查采用

资料收集法、现场勘查法、专家和公众咨询法、遥感调查法。

1．资料收集法

收集沿线地区非生物因子特征（气候、土壤、地形地貌、水文地质等）、动植物类型及分布、土壤侵蚀、生态功能区划、土地利用等资料，分析铁路所经区域各生态要素现状情况，结合现场调查，得出沿线动植物分布、土地利用及水土流失等现状情况。

2．现场勘查法

现场勘查遵循整体与重点相结合的调查原则，在综合考虑主导生态因子结构与功能的完整性的同时，突出重点区域和关键时段的调查，并通过对影响区域的实际踏勘，核实收集资料及遥感解译的准确性，以获取实际资料和数据。

特殊生态敏感区和重要生态敏感区逐一调查核实其类型、等级、分布、保护对象、功能区划、保护要求等。

生态环境现状调查依据工程沿线生态系统类型，典型生态系统选取代表性样地进行调查。植被调查采用样方调查，明确典型植被类型中主要植物类型组成及盖度。

3．专家和公众咨询法

通过咨询有关专家、收集评价范围内的公众、社会团体和相关管理部门对项目影响的意见，发现现场踏勘中遗漏的生态问题。

4．遥感调查法

本项目涉及区域范围较大，本次借助遥感手段调查植被、土地覆盖、地形地貌、河流水系等生态因子。

本次地理信息系统（GIS）软件选用 ArcGIS，遥感（RS）软件选用 Erdas Imagine，影像数据谷歌免费影像资源及 Landsat 8 的 OLI 数据，OLI 共 3 景影像（条带号为 122/33、123/33、123/34），成像时间分别为 2017 年 5 月、2016 年 4 月和 5 月。详见“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线遥感影像图”。

123/33
122/33
黄骅港
衡水
123/34

4.1.4.2. 评价方法

生态现状评价和生态影响预测评价采用图形叠置法、景观生态学法、指数法、类比分析法。

1．图形叠置法

本次利用 GIS 软件空间数据的叠置功能进行评价生态现状和生态影响评价。

空间数据的叠置是将两幅或多幅专题图重叠在一起，以生成新图和对应的属性。空间数据的叠置在图间进行，被叠置的图必须是在同一地区、同一比例尺、同一投影方式，且各图均已进行了配准。

按叠置方式分视觉叠置和信息复合叠置，本次生态环境现状评价中绝大部分采用视觉叠置，将铁路工程信息叠置在相应生态要素图件上，进行评价铁路沿线的生态环境现状，生态影响预测评价主要采用信息复合叠置。

2．景观生态学法

利用景观生态学法评价工程沿线区域景观结构现状以及铁路对区域景观的切割作用带来的影响。

3．指数法

利用植被指数进行评价工程沿线区域植被盖度情况。

4．类比分析法

本次调查工程沿线在建或已建成铁路项目对生态的影响，类比分析工程建设可能产生的生态影响。

4.1.5. 评价内容

工程占地对沿线土地利用、农业生产、植被及动植物资源的影响，提出防治措施；

取、弃土场、施工场地等临时工程对土地利用、植被、水土流失的影响，提出防治措施；

新建路基、桥涵工程对行洪灌溉系统、生境阻隔的影响，提出防治措施；

工程对海兴湿地和鸟类省级自然保护区等敏感区的**影响**分析，提出防治措施；

生态环境保护措施。

4.2. 生态环境现状评价

4.2.1. 地形地貌

本工程位于河北省衡水市和沧州市，沿线地貌为属华北平原的一部分，按成因分为冲积平原（衡水至沧州）和滨海平原（沧州至黄骅）。地形平坦，开阔，稍有起伏，衡水地面高程约 25～15m，沧州地面高程约 15～8m，黄骅地面高程约 5～2m，总体来

说，西高东低。

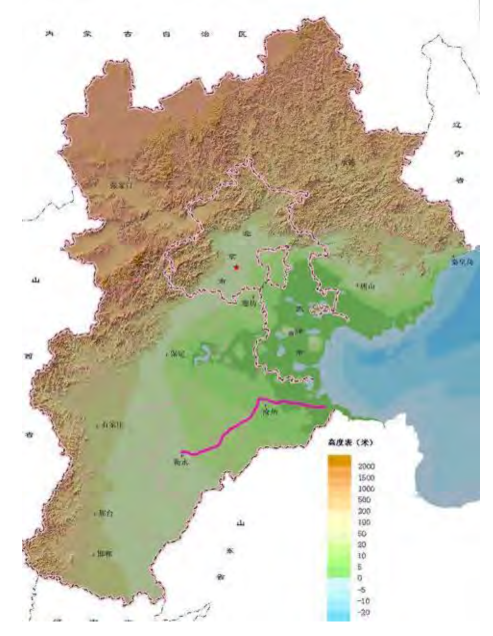


图 4.2-1　工程沿线地势示意图



图 4.2-2 工程沿线地貌分布示意图

沿线实景照片如下：



沿线农田



沿线河流-滏阳河

4.2.2. 土壤

4.2.2.1. 区域土壤分布情况

河北省土壤类型多样，共有 21 个土类、55 个亚类，呈带状分布，栗钙土、棕壤、褐土、潮土面积较大。多数土壤质地为壤质，适宜农林牧业生产，但部分土壤养分含量较低。



工程所在地衡水市共有 3 个土纲、4 个土类、7 个亚类、26 个土属、111 个土种，面积最大的为潮土土类，其中潮土亚类广泛分布于各县市区（占土地总面积的 62%），是农用地

主要的土壤类型，其土层深厚、质地多变，营养丰富，以种植业为主；脱潮土广泛分布于古河道自然堤缓岗及高平地处（占土地总面积的20.4%），该土类地下水质好，无洪涝盐碱威胁，多是粮、棉高产区。沧州市土壤质地大部分为砂壤土和轻壤土，少数县市部分乡镇有重壤土、黏土和砂土。

根据《中国土壤图》，区域土壤类型主要以潮土为主，终点伴有盐土。潮土广泛分布于京广线以东，京山线以南的海、滦河冲积平原和滨海平原，垦殖率已达85%以上，其腐殖质积累过程的实质是人类通过耕作、施肥、灌排等农业措施，改良培肥土壤的过程；盐土是含水溶性盐类较多的低产土壤，pH 值一般不超过 8.5，滨海地区常见。

4.2.2.2. 工程沿线土壤分布情况

拟建工程沿线土壤类型主要为潮土，盐土在线路终点有部分分布。线路起点~DK218+800 段基本为潮土，仅 DK44+300~DK52+200 段伴有少量风沙土，DK218+800~终点段为盐土。详见“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线土壤类型图”。

表 4.2-1 工程沿线评价范围内土壤类型图

土壤类型	面积（hm^2）	比例（%）
Fa+As 潮土+风沙土	475.22	3.64
Fa+So 潮土+盐土	119.23	0.91
So 盐土	552.29	4.23
Fa 潮土	11902.51	91.21
合计	**13049.25**	**100.00**

4.2.3. 植被

4.2.3.1. 植被区划及类型

根据《中国生态地理区划》，本工程全线位于IIIB2 华北平原栽培植被区；根据《中国植被区划》，本工程位于III暖温带落叶阔叶林区域—IIIi 暖温带北部落叶栎林地带—IIIi-7 黄、海河平原栽培植被区之IIIi-7e 冀中低平原粮、油作物栽培植被小区（DK110~DK155）、IIIi-7f 冀南低平原棉、粮作物栽培植被小区（起点~DK110）和IIIi-7h 渤海滨海平原水稻、杂粮、蔬菜栽培植被小区（DK155~终点）。






图 4.2-3 工程所在区域生态地理区划图　　图 4.2-4 工程所在区域植被区划图

工程区已开辟为农田和人类居住区（详见“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线植被类型图”），无原始森林，既有线路沿线林带均为人工栽培，承担一定的生态廊道功能，可与城市外围生态良好区域实现部分连通，在开放性的城市现状背景下，能够获得一定程度的相互之间的生态支持和交流。植被以栽培植物为主，树种主要包括杨（*P. devidiana*）、松、槐（*S. japonicum*）、旱柳（*Salix matsudana Koidz*）、柏等；经济果树主要为苹果（*Malus pumila*）、梨（*Pyrus pyrifolia*）、桃（*Prunus persica*）、柿（*M. Diospyros*）等；农作物主要为冬小麦（*Triticum aestivum*）、玉米（*Zea mays*）、豆类、杂粮田等。



表 4.2-2　工程沿线评价范围内植被类型分布表

植被类型	块数	面积（hm²）	比例(%)	评价范围内分布
571a 冬小麦、杂粮	12	7384.44	56.59	起点~DK111+360 线路两侧，DK117~DK150+250 线路两侧
571b 杂粮	5	3910.88	29.97	DK150+250~DK215+580 线路两侧，DK221~终点线路右侧
571f 苹果、梨园	4	342.51	2.62	DK100 线路右侧，DK111+360~DK117 线路两侧
496b 碱蓬盐生草甸	1	556.26	4.26	DK215+580~DK221 线路两侧，DK221~终点线路左侧
水域等其他用地	97	855.16	6.55	/
合计	**119**	**13049.25**	**100.00**	

本工程穿越的河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区内由于湿地土壤含盐量大（一般在 1~3%以上），植物种类较少，以耐盐碱的陆生植物、潮湿环境的湿生植物以及各类水域环境的水生植物为主，优势种主要是芦苇（*Phramites australis*）、碱蓬（*Suaeda glauca*）、盐地碱蓬（*Suaeda salsa*）、白刺（*Nitraria sibirica*）、柽柳（*Tamarix chinensis*）、灰绿藜（*Chenopodium glaucum*）、白茅（*Imperata cylindrical*）、狗尾草（*Setaria viridis*）等，多为一年生草本植物；杨埕水库及其南部周围区域分布有国家Ⅱ级保护植物野大豆（*Glycine soja*）和河北省重点保护植物二色补血草（*Limonium bicolor*），主要位于保护区之核心区，距离本工程 10km 以上，相距较远。

综上，通过现场调查及查阅相关资料，工程评价范围内未发现国家级及河北省省级重点保护野生植物及其它珍稀濒危植物物种，亦未见名木古树的分布（本工程经过的海兴湿地和鸟类省级自然保护区，工程跨越保护区段占地范围内基本为盐田和水塘，已开发为人工环境，由于农业耕作、盐业生产及交通等原因，自然植被分布很少，生长稀疏，详见本章第四节）。

现场实景照片如下：



桃树



洋槐

4.2.3.2. 植被指数（NDVI）及盖度

NDVI 为归一化植被指数，计算公式为：NDVI=(NIR-R)/(NIR+R)，即近红外波段与红色波段的差值除以两者之和，NDVI 值在-1～1 之间，根据 ERDAS 软件指数模块计算植被指数，统计分布见表 4.2-3、图 4.2-5 及“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线植被指数（NDVI）图”。可知，工程沿线 NDVI 值集中在-0.1～0.3 之间。总体上看，沿线 NDVI 植被指数较小，这主要是因为沿线主要为农田植被，植被盖度季节性变化较大。

表 4.2-3　工程沿线评价范围内 NDVI 植被指数表

NDVI 值范围	面积（hm²）	比例(%)	NDVI 值范围	面积（hm²）	比例(%)
-0.4~-0.3	1.80	0.01	0.1~0.2	3688.04	28.26
-0.3~-0.2	452.00	3.46	0.2~0.3	2415.88	18.51
-0.2~-0.1	806.92	6.18	0.3~0.4	885.81	6.79
-0.1~0	1710.73	13.11	0.4~0.5	67.18	0.51
0~0.1	3020.89	23.15	合计	**13049.25**	**100.00**

本次植被盖度利用 NDVI 指数进行估算，估算模型为：

植被盖度 f_c＝（$NDVI$－$NDVI_{soil}$）/（$NDVI_{veg}$－$NDVI_{soil}$）

式中 f_c 为植被盖度；$NDVI_{soil}$ 为裸土或无植被覆盖区域的 NDVI 值，即无植被像元的 NDVI 值，本次依据评价范围内影像特征取-0.4；$NDVI_{veg}$ 为代表完全被植被所覆盖的像元的 NDVI 值，即纯植被像元的 NDVI 值，本次取评价区域影像中的 NDVI 最大值 0.5，统计分布见表、图及“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线植被盖度图”。可知，工程沿线植被盖度主要分布于 0.4～0.8 之间，这是因为线路沿线以农田为主，植被覆盖度较大，植物生长状况良好。

表 4.2-4　工程沿线评价范围内植被盖度表

盖度值范围	面积（hm²）	比例(%)	盖度值范围	面积（hm²）	比例(%)
0~0.1	2.43	0.02	0.6~0.7	2719.92	20.84
0.1~0.2	373.29	2.86	0.7~0.8	1867.52	14.31
0.2~0.3	775.22	5.94	0.8~0.9	630.31	4.83
0.3~0.4	861.13	6.60	0.9~1	57.46	0.44
0.4~0.5	2588.70	19.84	合计	**13049.25**	**100.00**
0.5~0.6	3173.27	24.32			

工程沿线植被指数及植被盖度如图所示。

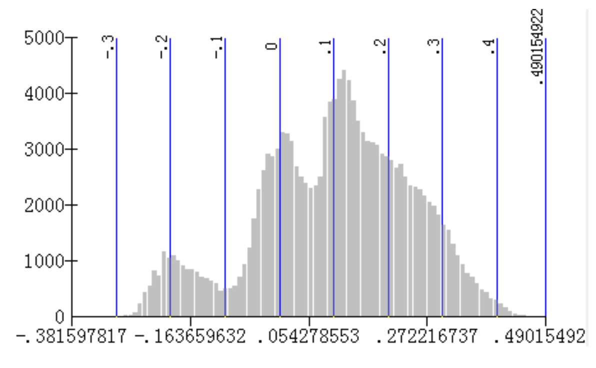


图 4.2-5　评价范围内 NDVI 统计分布

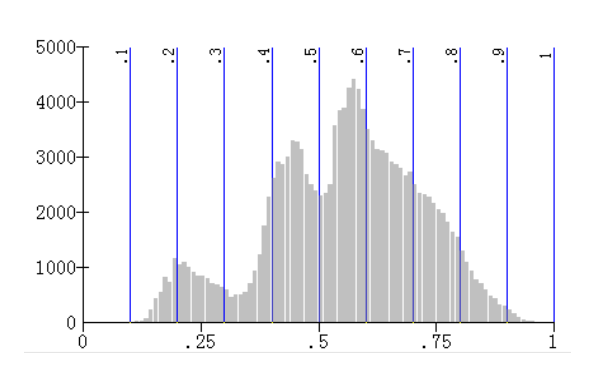


图 4.2-6　评价范围内植被盖度统计分布

注：负值表示地面覆盖为云、水、雪等，对可见光高反射；0 表示有岩石或裸土等；正值表示有植被覆盖，且随覆盖度增大而增大。

4.2.3.3. 样方调查

本次区域植被调查主要采用实地线路调查、布设样方等生态学的野外调查方法，样方设置既要考虑代表性，又要有随机性，且不设置在过渡带上，尽量以点线调查反馈全线。

本工程沿线多为农田，并分散伴有人工种植的杨、槐、松、柏、榆等以及梨、桃、杏等果树，整体而言，沿线植物种类组成比较单一且相似，没有明显变化。样方调查时间为2017年5月中下旬。

（1）样方大小设置

根据各区段植被类型的不同设置不同的样方大小，实际调查中，设置样方规格如下：乔木样方10m×10m、草本样方1m×1m。

（2）样地布设原则

①尽量在拟建铁路穿越的地方及其附近设置样方，并考虑全线布点的均匀性。

②所选取的样地植被为评价范围分布比较普遍且较有代表性的类型。

③避免对同一种植被类型重复设点。

④兼顾各种恢复措施，了解临时工程的植被情况及工程区内敏感区域的植被状况。

（3）指标计算方法

盖度：指某一种植物在一定的土壤表面所形成的覆盖面积的比例，它不决定于植株数目的分布状况，而是决定于植株的生物学特性，是一个重要的植物群落学指标。盖度＝某个种所覆盖的面积/样方面积。

多度：与个体数（密度）有关的定量的群落测度之一。国内多采用DRUDE的七级制多度。SOC（SOCLALS）-极多；COP^3（COPIOSAE）-很多；COP^2-多；COP^1-尚多；SP（SPARSAL）-不多而分散；SOL（SOLITARIAE）-很少而稀疏；UN（UNICURN）-个别或单株。

（4）样方调查内容

每个样方中调查的主要内容为：植物种类、多度、高度、单种植物的盖度、总盖度、胸径（乔木）、海拔以及样方位置。

表 4.2-5 工程沿线植被样方调查表

序号	群落名称	样方大小及位置	海拔（m）	生活型	植物名称	多度/株数	高度（cm）	盖度（%）	胸径（cm）	总盖度（%）
1	杨树林	100m²，DK24+200 左侧 N37°45'19.511″，E115°49'34.102″	21	乔木	白杨（*Populus tomentosa*）	很多	1800	60	10	70
				草本	播娘蒿（*Descurainia sophia*）	尚多	45	7	-	
					马唐（*Digitaria sanguinalis*）	不多而分散	10	2	-	
					小飞蓬（*Conyza canadensis*）	不多而分散	15	2	-	
					田旋花（*Convolvulus arvensis*）	很少而稀疏	10	1	-	
					苘麻（*Abutilon theophrasti*）	很少而稀疏	6	1	-	
					藜（灰灰菜）（*Chenopodium album*）	很少而稀疏	20	1	-	
					牛筋草（*Eleusine indica*）	很少而稀疏	8	1	-	
2	杨树林	100m²，DK49+100 右侧 N37°48'47.52″，E116°5'37.054″	22	乔木	白杨（*Populus tomentosa*）	很多	1800	75	15	85
					家榆（*Ulmus pumila*）	个别	20	0	1	
				草本	异型莎草（*Cyperus rotundus*）	不多而分散	10	5	-	
					黄蒿（*Artemisia scoparia*）	不多而分散	18	2	-	
					苘麻（*Abutilon theophrasti*）	很少而稀疏	8	1	-	
					白茅（*Imperata cylindrica*）	很少而稀疏	20	1	-	
3	侧柏林	100m²，DK75+500 左侧 N37°58'48.35″，E116°16'58.595″	17	乔木	侧柏（*Platycladus orientalis*）	多	1500	65	12	70
					枣（*Ziziphus jujuba*）	个别	280	1	8	
				草本	旋覆花（*Inula japonica*）	不多而分散	28	5	-	
					黄蒿（*Artemisia scoparia*）	不多而分散	20	4	-	
					苘麻（*Abutilon theophrasti*）	很少而稀疏	7	1	-	
					刺蓟（刺儿菜）（*Cirsium setosum*）	很少而稀疏	15	1	-	
4	洋槐林	100m²，DK132+800 左侧 N38°17'58.713″，E116°45'4.018″	10	乔木	洋槐（*Robinia pseudoacacia*）	很多	1300	75	10	80
				草本	异型莎草（*Cyperus rotundus*）	很少而稀疏	10	2	-	
					狗尾草（*Setaria viridis*）	很少而稀疏	13	1	-	
5	莎草群落	1m²，DK149+900 右侧 N38°22'0.452″，E116°51'53.751″	14	草本	异型莎草（*Cyperus rotundus*）	很多	20	80	-	90
					白茅（*Imperata cylindrica*）	不多而分散	15	40	-	
6	茵陈蒿群落	1m²，DK200+000 左侧 N38°18'32.934″，E117°25'23.544″	7	草本	茵陈蒿（*Artemisia capillaries*）	多	50	60		70
					刺蓟（刺儿菜）（*Cirsium setosum*）	多	45	40	-	
					小飞蓬（*Conyza canadensis*）	很少而稀疏	15	5	-	
					苦菜花（*Sonchus oleraceus*）	很少而稀疏	25	5	-	

样地实景照片如下：







样方 1　杨树林



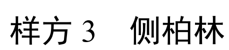


样方 2　杨树林









样方 3　侧柏林





样方 4　洋槐林





样方 5　莎草丛





样方 6　杂草丛

4.2.4. 动物资源

动物资源现状主要采取现场调查和资料收集两种方式。收集的资料主要有：《河北动物志：两栖爬行哺乳动物类》、《河北省啮齿动物地理区划》、《河北省重点保护陆生野生动物名录》、《河北省珍稀濒危动物分布格局的研究》、《河北沧州地区两栖爬行动物多样性研究》等。

4.2.4.1. 动物地理区划

根据《中国动物地理区划》，本工程位于世界陆栖动物区系的古北界，属于中国七大动物地理分区中的东北区，动物组成明显反映出古北界东北区的动物特征。

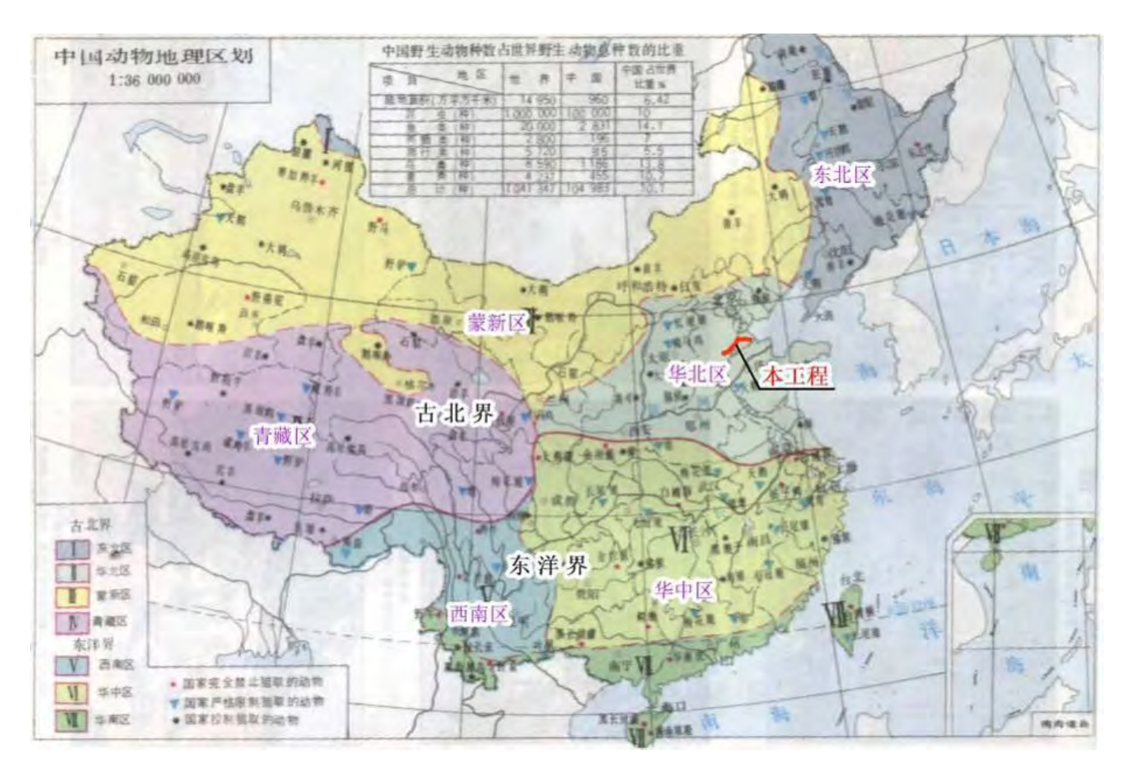


图 4.2-7 中国动物地理区划图

根据《中国生态地理动物群分布区划》，本工程位于Ⅱ2 温带森林草原动物群分布区内。

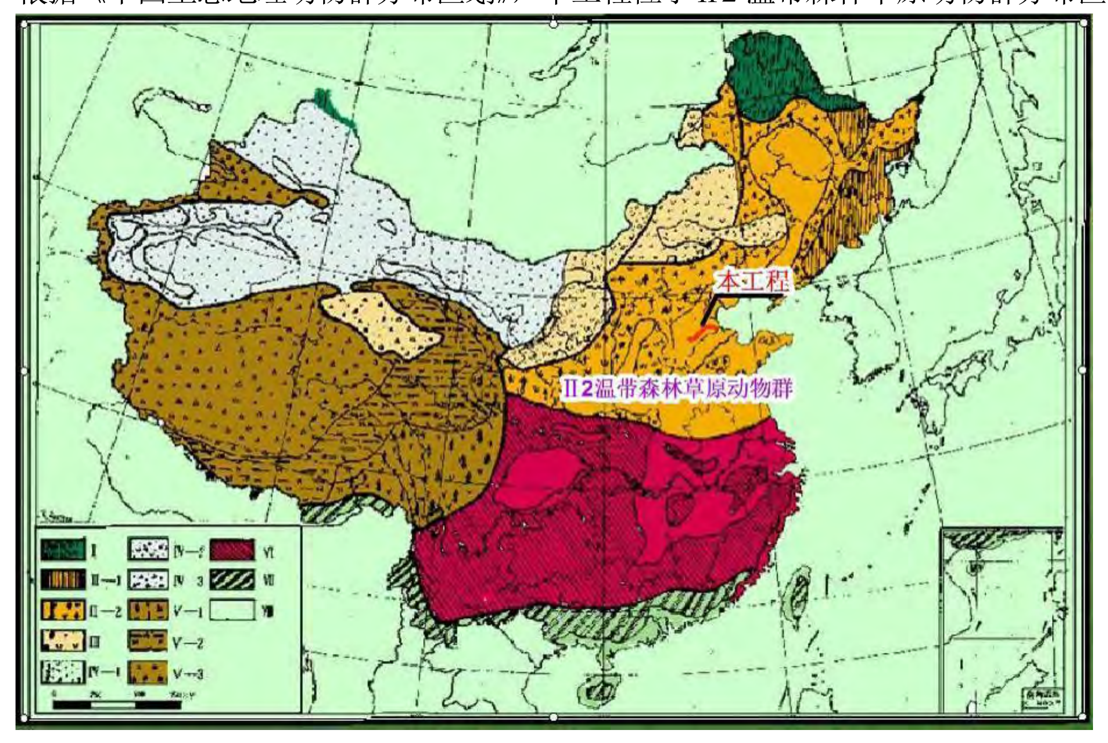


图 4.2-8 中国生态地理动物群分布区划图

4.2.4.2. 工程沿线动物资源

据相关资料查询，河北省动物资源丰富，境内共有脊椎动物 646 种，隶属于 38 目、136 科、350 属，其中珍稀濒危动物共有 136 种，其中国家Ⅰ、Ⅱ级重点保护动物共计

96种，隶属于29科、62属，野生动物褐马鸡是河北特产（仅分布于西北部小五台山）、世界珍禽，为国家Ⅰ级保护动物，其他珍稀动物有白冠长尾雉、天鹅、猕猴、金钱豹、青羊、黄羊、白釉等。经查阅相关资料及沿线走访，本工程所在地区域内亦分布有珍稀濒危动物，主要为鸟类，集中分布于河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区内。

表4.2-6　河北省脊椎动物统计表

	目	科	属	种
鱼类	8（4）	15（4）	55（4）	77（4）
两栖类	1	4	7	8
爬行类	2（2）	8（4）	14（5）	24（10）
鸟类	20（11）	74（24）	212（59）	455（96）
哺乳类	7（6）	25（12）	62（22）	82（26）

注：（）中为珍稀濒危物种相关数目。

由于城市建设的发展，野生动物活动栖息场所日益缩小，加上受觅食、繁殖条件的限制，工程评价范围内动物资源相对较为匮乏，野生动物资源已基本消失。根据现场调查和资料记载，工程区主要野生动物资源如下：

两栖类：评价区域两栖动物资源较少，常见的有花背蟾蜍（*Bufo raddei*）和黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculata*）。前者白昼多匿居于草石下或土洞内，黄昏时出外寻食，冬季成群穴居在沙土中，评价区域偶有分布；黑斑蛙常栖息于池溏、水沟内或水域附近的草丛中，为北方地区常见广布种，但在评价区域鲜有分布。

爬行类：常见的有壁虎（Gekko japonicus）、蜥蜴。据资料记载，评价区域内还有黄脊游蛇（Coluber spinalis）分布，但现场调查时未发现，该蛇大多生活于平原或丘陵等开阔地带，性胆小，易惊吓，行动非常敏捷，多在晴天活动，雨后出来较多。

哺乳类：该区域哺乳动物较少，常见种仅有啮齿目鼠科的小家鼠（*Mus musculus*）。小家鼠是人类伴生种，栖息环境非常广泛，凡是有人居住的地方，都有小家鼠的踪迹。住房、厨房、仓库等各种建筑物、衣箱、厨柜、打谷场、荒地、草原等都是小家鼠的栖息处。小家鼠昼夜活动，但以夜间活动为主，尤其在晨昏活动最频繁，形成两个明显的活动高峰。该物种对于农作物有较大的破坏性，且大量出入于人类的住所，可传播某些自然疫源性疾病。

鸟类：评价区域受外界干扰因素较大，缺乏适宜鸟类生存的觅食、栖息和繁殖场所，因此评价区域内鸟类资源较少，主要以雀形目种类为主。常见的有树麻雀（*Passer montanus*）、喜鹊（*Pica pica*）、灰喜鹊（*Cyanopica cyana*）；燕类中的普通毛脚燕（土

燕子）、家燕（*Hirundo rustica*）、北京雨燕（楼燕）（*Apus apus*）有的筑巢于屋檐下；偶见金腰燕（*Hirundo daurica*）等；此外，该区域有人工养殖的家鸽。鸟类种类组成季节性变化显著，如家燕、楼燕和金腰燕等，均为夏候鸟，于春秋季节迁入迁离评价区，使鸟类种类组成呈现较大的季节变动规律。

本项目经过的海兴湿地和鸟类省级自然保护区共有国家级和省级重点保护鸟类102种，占鸟类总种数的38.8%，占河北省所拥有的国家级和省级重点保护鸟类总种数的59.6%，其中国家Ⅰ级重点保护鸟类7种（黑鹳（*Ciconia nigra*）、中华秋沙鸭（*Mergus squamatus*）、金雕（*Aquila chrysaetos*）、丹顶鹤（*Grus japonensis*）、白鹤（*Grus leucogeranus*）、大鸨（*Otis tarda*）、遗鸥（*Larus relictus*））、国家Ⅱ级重点保护鸟类38种（小天鹅（*Cygnus columbianus*）、鸳鸯（*Aix galericulata*）、雀鹰（*Accipiter nisus*）等）、省级重点保护鸟类57种（普通鸬鹚（*Phalacrocorax carbo*）、白鹭（*E.garzetta*）、灰喜鹊（*Cyanopica cyana*）等）。（相关内容详见本章4.4—铁路工程建设对海兴湿地和鸟类省级自然保护区的影响评价）。

水生动物：部分自然水域中有时可见小虾、田螺、蚂蝗、泥鳅（*Misgurnus anguillicaudatus*）和一些鲢鱼（*Hypophthalmichthysmolitrix*）、鲫鱼（*Carassius auratus auratus*）。

节肢动物：常见的有蜈蚣（*Scolopendra subspinipes*）、蚰蜒（*Scutigera coleoptrata*）、地鳖（*Steleophaga plancyi*）、萤火虫、木蜂、土蜂、黄蜂等。

环节动物蚯蚓和软体动物蜗牛常见于阴湿处和农田中。

除以上野生动物外，其它均为人工饲养动物，包括牛、马、羊、猪、狗、驴、骡以及鸡、鸭、鹅等家禽。

4.2.4.3. 动物现状评价

本工程沿线经过区域大多为农田、人口密集度较高的城镇，由于该地区开发较早，人类活动频繁，受生境单一化、外界人类活动干扰及既有交通廊道的影响，沿线区域动物资源较为匮乏，且多为常见种，铁路建设对其影响较小。

本工程除经过的海兴湿地和鸟类省级自然保护区外，沿线两侧无珍稀动物栖息地、繁殖地等特殊敏感点（且工程跨越保护区段占地范围内基本为盐田和水塘，已开发为人工环境，由于农业耕作、盐业生产及交通等原因，自然植被分布很少，生长稀疏，不利于野生动物的栖息和隐蔽，现状已无大型哺乳动物分布，所分布动物仅有数量不

丰的鸟类。详见本章第四节）；本工程所跨越河段无水产种质资源分布区，没有被水产部门正式认定的鱼类“三场”。现场调查期间在工程评价区域内亦未发现国家级或河北省等省级重点保护野生动物。

4.2.5. 土地利用现状

4.2.5.1. 区域土地利用现状

工程所在地衡水市全区农用地 69.52 万 hm^2，占土地总面积的 78.65%；建设用地 13.14 万 hm^2，占土地总面积的 14.88%；其他土地 5.72 万 hm^2，占土地总面积的 6.47%。沧州市全区宜农用地面积 131.06 万 hm^2，占全区总面积的 93.32%，主要分布在沧县、黄骅、河间、献县和泊头等地；全区不宜农用地面积 9.38 万 hm^2，占全区总面积的 6.68%，主要分布在黄骅、海兴、南大港、任丘和中捷农场等地。

工程沿线区域土地利用现状基本为农用地，其次为居住用地。工程沿线农田植被主要以一年一熟的粮食作物及耐寒的经济作物的旱田为主，作物种类主要为小麦、玉米、豆类、花生等。

4.2.5.2. 评价区土地利用现状

本次土地利用现状调查利用 3S 技术，并结合现场调查进行确认。工程评价范围内的土地利用现状，见表 4.2-7。

表 4.2-7 工程沿线评价范围内土地利用情况表

代码	地类	块数	面积(hm^2)	比例(%)
013	旱地	20	9082.24	69.60
033	其他林地	13	138.47	1.06
053	其他建设用地	5	694.95	5.33
072	农村宅基地	91	787.65	6.04
111	河流水面	5	39.79	0.30
116	内陆滩涂	2	27.72	0.21
124	盐碱地	8	2278.43	17.46
合计		**144**	**13049.25**	**100.00**

由表可知，评价范围内土地利用现状以耕地（旱地）占绝对优势，占整个评价范围的 69.60%；其次为盐碱地，占整个评价范围的 17.46%；全线村屯分布多而零散，占整个评价范围的 6.04%。土地利用现状参见“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线土地利用图”。

4.2.6. 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），线路所经区域属于水力侵蚀区的北方土石山区。

拟建工程沿线夏季降雨量较大，从水土流失成因上看，沿线以水蚀为主；从土壤侵蚀强度上看，沿线强度不一，主要以微度、轻度为主，分布在沿线平原地区；从土壤侵蚀敏感性看，沿线主要处于土壤侵蚀微轻度敏感区。从侵蚀面积比例来看，沿线地区水土流失中自然侵蚀面积所占比重大，人为水土流失面积所占比例较小。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）的相关规定确定项目所在区域容许土壤流失量为200t/km^2·a。

4.2.7. 主体功能区划

根据《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》（国发【2007】21 号）和《全国主体功能区规划》（国发【2010】46 号），本工程所在地河北省于 2013 年 5 月发布了《河北省主体功能区规划》。

表 4.2-8　主体功能区域划分

主体功能区	定义	主体功能
优化开发区域	指经济比较发达、人口比较密集、开发强度较高、资源环境问题更加突出，从而应该优化进行工业化城镇化开发的城市化地区。	优化工业化城镇化开发。
重点开发区域	指有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。	提供工业品和服务产品，集聚人口和经济，但也必须保护好区域内的基本农田等农业空间，保护好森林、水面、湿地等生态空间，也要提供一定数量的农产品和生态产品。
限制开发区域	分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。	提供农产品和生态产品，保障农产品供给安全和生态系统稳定，但也允许适度开发能源和矿产资源，允许发展那些不影响主体功能定位、当地资源环境可承载的产业，允许进行必要的城镇建设。
禁止开发区域	指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要实施强制性保护的重点生态功能区，点状分布于重点开发和限制开发区域。	保护自然文化资源的重要区域，珍稀动植物基因资源保护地。

《河北省主体功能区规划》将河北全省国土空间划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类。由图可知，本工程四区均有所涉及，详见下表。

表 4.2-9　本工程途经河北省主体功能区域区段表

<table>
<tr><th colspan="2">主体功能区域</th><th>功能定位</th><th>起讫里程</th></tr>
<tr><td colspan="2">优化开发区域</td><td>是国家优化开发区域中京津冀地区的重要组成部分，包括沿海地区、燕山山前平原地区和冀中平原北部地区。</td><td>DK121+160~终点</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点开发区域</td><td>包括冀中南地区国家级重点开发区域，以及黑龙港中北部部分地区、张承盆谷地区、其他重点开发城镇等省级重点开发区域。</td><td>涉及省级重点开发区域：
起点~DK37+350</td></tr>
<tr><td rowspan="2">限制开发区域</td><td>重点生态功能区域</td><td>国家重点生态功能区为坝上高原山地区，省级重点生态功能区包括冀北燕山山区和冀西太行山山区。该区域生态功能重要，关系京津冀地区水资源和生态安全，须加强保护和建设。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>农产品主产区</td><td>主要分布于太行山燕山山前平原、丘陵地区和黑龙港低平原地区，是国家黄淮海平原农产品主产区的重要组成部分。</td><td>DK37+350~DK121+160</td></tr>
<tr><td colspan="2">禁止开发区域</td><td>包括依法设立的各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地和基本农田。</td><td>本工程涉及海兴湿地和鸟类省级自然保护区、大浪淀水库水源保护区、沧县李天木水厂、大运河（河北沧州段）、中角汉墓群、窦氏青山墓等环境敏感区。</td></tr>
</table>

工程线位与河北省各主体功能区域位置关系如图所示。

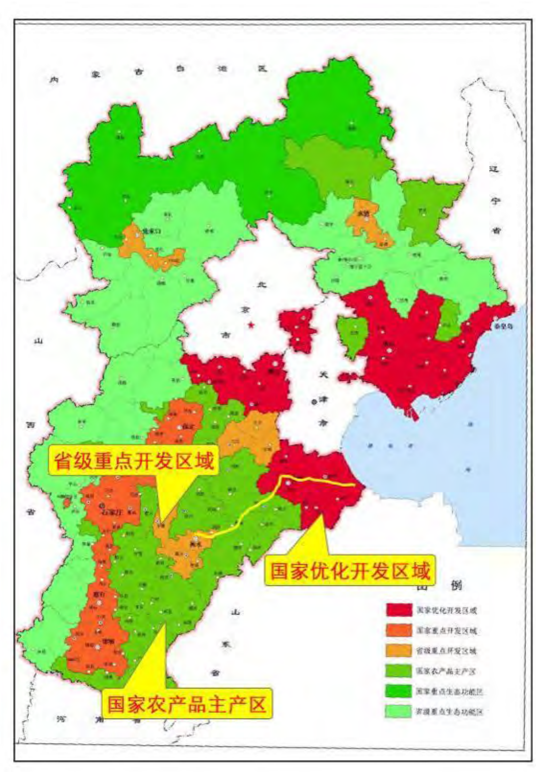


图 4.2-9 河北省主体功能区划-主体功能区划分总图



图 4.2-10 河北省主体功能区划-优化开发区域示意图

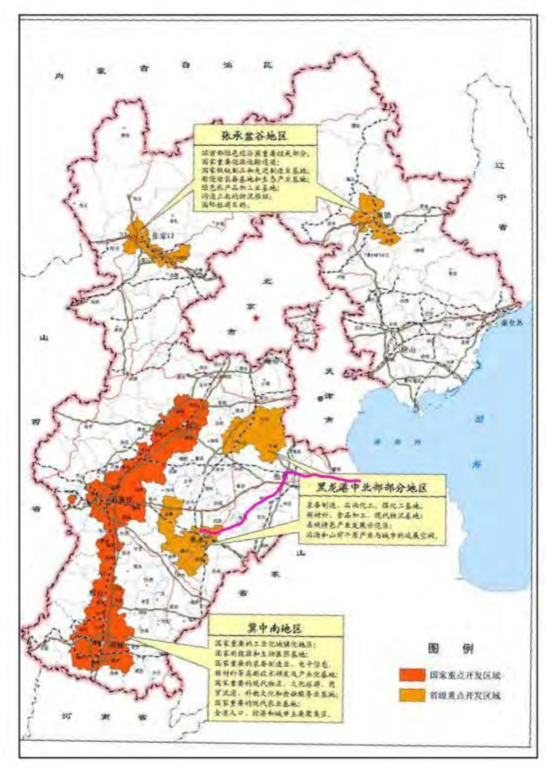


图 4.2-11　河北省主体功能区划-重点开发区域示意图



图 4.2-12　河北省主体功能区划-限制开发区（重要生态功能区示意图）

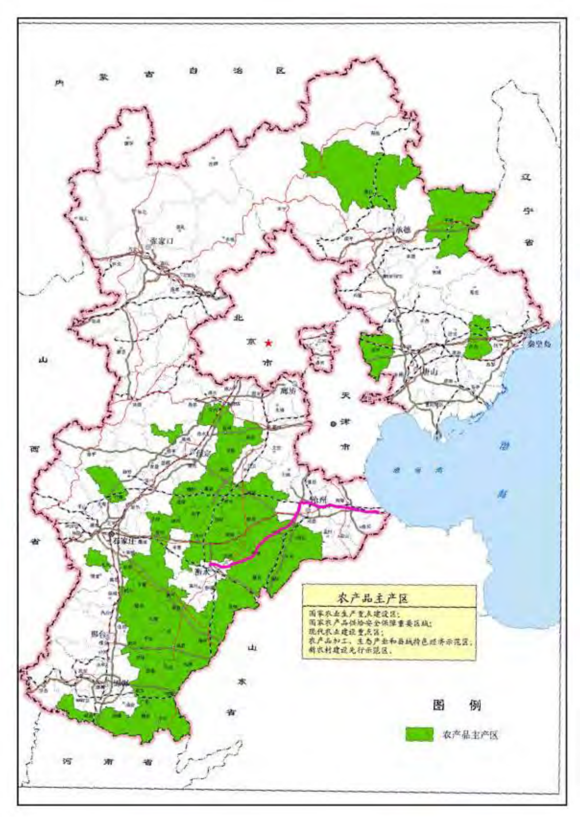


图 4.2-13　河北省主体功能区划-限制开发区（农产品主产区示意图）

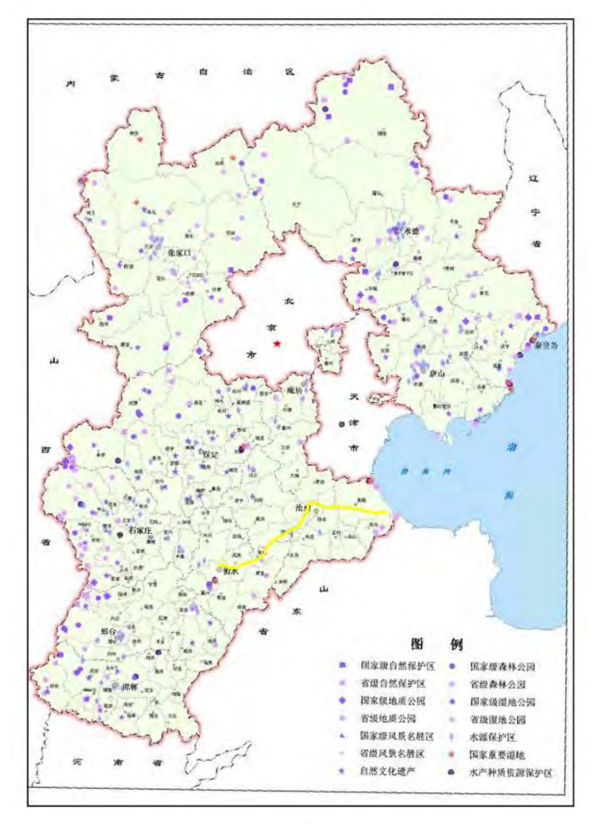


图 4.2-14　河北省主体功能区划-禁止开发区域示意图

根据各主体功能区功能定位，本工程建设将进一步完善沿线地区交通运输结构、改善投资环境，推动沿线地区经济的进一步发展和繁荣；通过采取一系列环境保护措施，保障沿线环境质量不因铁路建设而降低，防治水土流失，切实维护各主体功能区的功能定位；同时，严格遵守国家、地方法律法规，保障沿线耕地等重要资源不因铁路建设而减少。因此，总体来说，本工程建设符合《河北省主体功能区规划》。

4.2.8. 生态功能区划

根据《河北省生态功能区划》（2007 年），全省共分为 4 大生态区、10 个生态亚区和 31 个生态功能区。由图可知，本工程位于Ⅲ河北平原生态区之Ⅲ2 冀中南平原农业生态亚区和Ⅲ3 运东滨海平原农业生态亚区，具体生态功能区为Ⅲ2-5 河北平原中部农业面源污染控制生态功能区、Ⅲ2-7 冀中南低平原农业面源污染控制生态功能区和Ⅲ3-1 运东滨海平原农业与旱涝灾害、盐碱化综合治理生态功能区。



图 4.2-15　河北省生态功能区划-生态区分布图

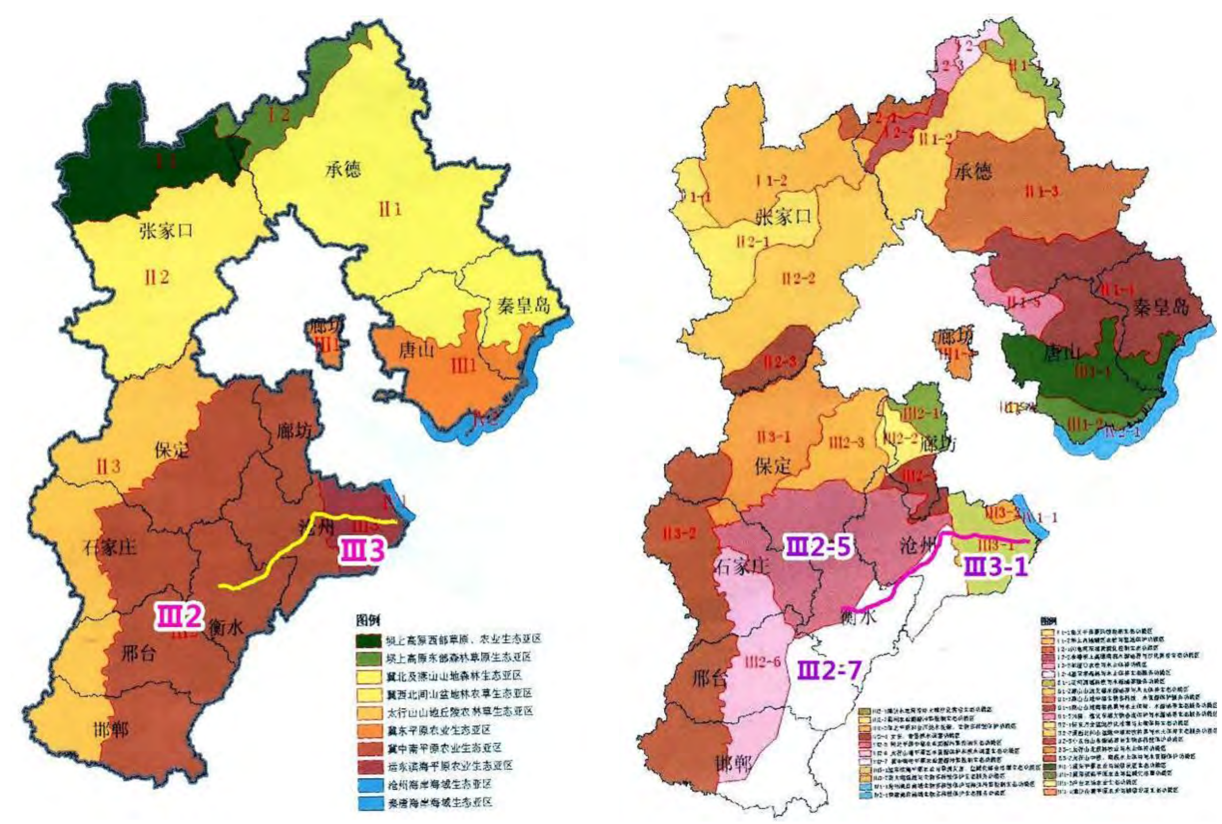


图 4.2-16　河北省生态功能区划-生态亚区分布图

图 4.2-17　河北省生态功能区划-生态功能区分布图

各生态功能区概述如表 4.2-10 所示。铁路建设及生态保护措施遵循各分区的措施要求及保护方向，应尽可能保护现有植被，取、弃土场选址避开植被良好地区，尽量减少占用耕地和林地，采取符合本地实际的工程和植被措施，加强本地区生态建设、水源涵养和水土流失防治工作。

表 4.2-10　工程沿线生态功能分区概述

省区	功能区代码及名称			主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施及发展方向	起讫里程
	生态区	生态亚区	生态功能区					
河北省	III 河北平原生态区	III2 冀中南平原农业生态亚区	III2-5 河北平原中部农业面源污染控制生态功能区	城镇生态环境恶化；水资源供需矛盾突出；农业面源污染严重。	水环境污染敏感性、水胁迫敏感性较高。	城镇发展，工农业生产。	减少农业面源污染；治理工业污染源；推进清洁生产和循环经济。	起点~DK22
			III2-7 冀中南低平原农业面源污染控制生态功能区	农业发展较快，湿地萎缩，洪水调蓄功能降低；城镇生态环境恶化；农业面源污染严重。	水环境污染敏感性、水胁迫敏感性较高。	农业生产与农业面源污染控制，湿地和生物多样性维持。	减少农业面源污染；治理工业污染源；提高湿地调蓄能力；保证湿地生态用水，加强生物多样性保护。	DK22~DK155
		III3 运东滨海平原农业生态亚区	III3-1 运东滨海平原农业与旱涝灾害、盐碱化综合治理生态功能区	淡水资源缺乏，农业面源污染严重，滨海地区土壤盐渍化严重，城镇生态环境恶化。	土壤盐渍化高度敏感，水环境污染敏感，水胁迫高度敏感。	工农业生产，滨海湿地生物多样性保护。	减少农业面源污染；治理工业污染源；保证湿地生态用水，加强生物多样性保护。	DK155~终点

4.2.9. 景观生态体系现状质量评价

景观生态体系的质量现状是由区域内自然环境、各种生物以及人类社会之间复杂的相互作用来决定的。良好的生态环境质量不仅需要一定数量和质量的生态组分，而且还需要具有合理的格局。一般认为，合理的生态格局应当是自然斑块保持集中与分散相结合的空间格局，即包括几个大型的自然斑块和多个分散的小型自然斑块以及它们之间的联系组成的结构可以最好地发挥生物多样性保护和维持生态环境质量的作用。依据这一理论，选择生态组分（ESO）、斑块优势度值（Do）两个指标分别对路线两侧评价范围内自然斑块的分散和集中情况予以度量。

4.2.9.1. 工程沿线区域景观结构现状

本工程沿线地貌为冀鲁平原，属华北平原的一部分，区域内有农田生态系统、城镇生态系统、林草生态系统、河流生态系统以及道路等不同组分按一定顺序排列组成，是一个以半人工、半自然环境为主的区域，带有人类干扰的痕迹。主要组分如下：

（1）以人工植被为主的农业生态系统，属引进斑块中的种植斑块，以种植小麦、玉米为主，是人类干扰比较严重的斑块类型。

（2）住区、道路等人工生态系统，是受人类干扰的景观中最显著的成分之一，为引进斑块中的聚居地，属人造斑块类型。

（3）以杨、柳、槐、榆、狗尾草等常见种为主的林草生态系统，属环境资源斑块类型。

（4）水域生态系统，属环境斑块类型。

评价区主要斑块类型，数目和面积见下表。

表 4.2-11　工程评价范围内主要斑块类型、数目和面积

斑块类型	块数	出现样方数量	面积（hm²）	百分比
耕地	20	310	9082.24	69.60%
林地	13	24	138.47	1.06%
草地	0	0	0.00	0.00%
住宅用地	91	135	787.65	6.04%
商服用地	5	27	694.95	5.33%
水域及水利设施用地	7	17	67.51	0.52%
其他土地	8	85	2278.43	17.46%
合计	**144**	**399**	**13049.25**	100.00%

4.2.9.2. 生态组分（ESO）

生态组分主要是指与区域生态环境紧密相关的要素，反映研究区域内的植被面积

和人类干扰强度的生态学指标。生态组分（ESO）由 3 个参数计算而出，即基本生态功能类型的覆盖率（RESO）、人类干扰指数（UINDEX）和生态功能较高类型的覆盖率（HRESO）。计算的数学表达式如下：

RESO = (林地面积+耕地面积+草地面积+水域面积)/土地总面积×100

HRESO = (有林地面积+水域面积)/土地总面积×100

UINDEX = (耕地面积+人类建设用地面积)/土地总面积×100

ESO=0.4*HRESO+0.3*RESO+0.3* UINDEX

根据评价区域内土地利用现状数据，计算结果如下：基本生态功能类型的覆盖率（RESO）为 71.18%，生态功能较高类型的覆盖率（HRESO）为 0.52%，人类干扰指数（UINDEX）为 80.96%，得出区域生态组分（ESO）为 53.89%。总体来讲，区域生态环境质量一般，植被覆盖率不高，人类活动频繁，受人为干扰影响较大。

4.2.9.3. 斑块优势度值（Do）

斑块优势度值是衡量斑块在生态系统中重要地位的一种指标，其大小直接反映了该类土地覆盖类型在生态系统中的作用，具有较大优势度值的类型在生态系统中具有重要的作用，对格局的形成也往往起到主导性的作用。优势度值由三个方面决定：频度、密度、比例，一般而言，优势度值越高，其控制面越广，其指标值愈高。因为生态系统的主要功能多数由较高生态功能的土地覆盖类型来完成，故在评价过程中，只对较高生态功能的土地覆盖类型的优势度值进行分析，即考虑较高生态功能土地利用类型对生态系统的控制程度或分散程度。

优势度值由 3 个参数计算而出，即密度（Rd）、频率（Rf）和景观比例（Lp），优势度计算的数学表达式如下：

$$\text{密度Rd} = \frac{\text{斑块i的数目}}{\text{斑块总数}} \times 100\%$$

$$\text{频率Rf} = \frac{\text{斑块i出现的样方数目}}{\text{样方总数}} \times 100\%$$

其中，样方以 1×1km 为一个样方，对景观全覆盖取样。

$$\text{景观比例Lp} = \frac{\text{斑块i的面积}}{\text{样地总面积}} \times 100\%$$

$$\text{优势度Do} = \frac{(\text{Rd} + \text{Rf})/2 + \text{Lp}}{2} \times 100\%$$

评价区主要斑块优势度值见下表。

表 4.2-12　工程评价范围内各类斑块优势度值

斑块类型	Rd(%)	Rf(%)	Lp(%)	Do(%)
耕地	13.89	77.69	69.60	57.70
林地	9.03	6.02	1.06	4.29
草地	0.00	0.00	0.00	0.00
住宅用地	63.19	33.83	6.04	27.28
商服用地	3.47	6.77	5.33	5.22
水域及水利设施用地	4.86	4.26	0.52	2.54
其他土地	5.56	21.30	17.46	15.44

由表可知，工程沿线评价范围内各类斑块的优势度值中，以耕地最高，达 57.70%，其次为住宅用地，为 27.28%，景观比例 Lp 值分别为 69.60%、6.04%，出现频率 Rf 值分别为 77.69%、33.83%，说明农田和居住用地是该区域生态环境质量的控制部分；但农田属于人工干扰强烈的斑块类型，不属于环境资源性斑块，同时由于大量化肥等营养物质的输入，使得耕地具有较高的生产力，因此耕地对生态环境依然具有较强的调控能力。总体来看，该区生态环境质量较一般；对生态质量干扰较大的住宅用地优势度为 27.28%，表明区内目前人类干扰较明显，影响强度较大。

4.2.10. 现状评价结论

本工程位于华北平原区，地形平坦开阔，地势西高东低；沿线土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主；土地利用现状以农用地为主，其次为居住用地，其他类型土地均较少。生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农业生产发达。

工程评价范围内陆栖脊椎动物资源匮乏，且种群数量均较小，无国家级或河北省等省级重点保护物种。现存植物主要为北方常见物种，生物多样性单一，工程评价范围内未发现国家级及河北省重点保护野生植物及其它珍稀濒危植物物种，亦未见名木古树的分布。

现状评价结论：沿线地区以半人工的农业生态系统和高度人工化的城镇生态系统为主，另有部分自然生态系统分布。评价范围内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

4.3. 生态环境影响预测与评价

4.3.1. 工程占地对土地利用的影响分析及缓解措施

4.3.1.1. 工程永久占地对土地利用的影响分析

工程永久占地共计 739.37hm^2，包括路基、站场、桥涵等工程占地，新增征地类型中耕地 480.27hm^2，比例 64.96%；园地 63.66hm^2，比例 8.61%；林地 51.66hm^2，比例 6.99%；水域及水利设施用地 47.29hm^2，比例 6.40%，交通用地 18.06hm^2，比例 2.44%；住宅用地 42.49hm^2，比例 5.75%；工矿仓储用地 26.02hm^2，比例 3.52%，草地 9.92hm^2，比例 1.34%。工程永久占地分类数量见表 4.3-1。

表 4.3-1　工程永久占地分类数量表　　　　单位：hm^2

行政区划	类型	耕地		园地	林地		草地	水域及水利设施用地			交通用地		住宅用地		工矿仓储用地		合计
		旱地	水浇地	果园	苗圃	林地	其它草地	河滩地	河（湖）水面	坑塘水面	既有铁路用地	公路用地	农村宅基地	城镇住宅用地	工业用地	盐田	
衡水市	路基	30.47	0.49	5.49	0.00	4.38	1.09	0.00	0.87	0.51	1.16	1.74	0.62	0.86	3.23	0.00	50.91
	桥	93.79	3.96	3.04	0.53	10.14	0.72	0.68	0.66	1.79	0.30	1.45	5.82	0.59	2.50	0.00	125.97
	站场	0.00	42.97	8.21	2.00	5.17	0.00	0.00	0.00	0.00	2.54	2.92	0.00	2.56	0.00	0.00	66.37
	小计	124.26	47.42	16.74	2.53	19.69	1.81	0.68	1.53	2.30	4.00	6.11	6.44	4.01	5.73	0.00	243.25
沧州市	路基	32.26	0.27	0.81	0.24	5.41	3.64	0	0.47	14.83	0.31	2.45	7.81	0.42	1.11	0	70.03
	桥	134.86	1.34	24.19	4.47	13.53	4.47	3.01	8.31	9.47	0.63	3.38	6.99	0.96	8.9	10.28	234.79
	站场	0	139.86	21.92	2.22	3.57	0	0	6.69	0	0.77	0.41	6.71	9.15	0	0	191.30
	小计	167.12	141.47	46.92	6.93	22.51	8.11	3.01	15.47	24.3	1.71	6.24	21.51	10.53	10.01	10.28	496.12
总计	路基	62.73	0.76	6.30	0.24	9.79	4.73	0.00	1.34	15.34	1.47	4.19	8.43	1.28	4.34	0.00	120.94
	桥	228.65	5.30	27.23	5.00	23.67	5.19	3.69	8.97	11.26	0.93	4.83	12.81	1.55	11.40	10.28	360.76
	站场	0.00	182.83	30.13	4.22	8.74	0.00	0.00	6.69	0.00	3.31	3.33	6.71	11.71	0.00	0.00	257.67
	总计	**291.38**	**188.89**	**63.66**	**9.46**	**42.2**	**9.92**	**3.69**	**17**	**26.6**	**5.71**	**12.35**	**27.95**	**14.54**	**15.74**	**10.28**	**739.37**
	比例	**39.41%**	**25.55%**	**8.61%**	**1.28%**	**5.71%**	**1.34%**	**0.50%**	**2.30%**	**3.60%**	**0.77%**	**1.67%**	**3.78%**	**1.97%**	**2.13%**	**1.39%**	**100.00%**

工程永久占地中耕地比例为64.96%，占比较高。工程永久占地将改变原有土地的使用功能，将使沿线区域耕地减少，特别是对征地涉及到的乡镇、村庄，征用土地将减少其人均耕地及农业产出，工程设计中按照有关标准予以补偿，以减轻对农业生产的影响。工程实施后，铁路线路沿线约20～30m宽的区域，原来以农田为主的土地利用格局将改变为交通用地，评价范围内土地利用格局将产生功能性变化，但在宏观上，工程建设对沿线地区的土地利用格局影响不大。

另外，根据本工程土地预审报告，经占补平衡调整后，本工程全线已不涉及基本农田。

4.3.1.2. 工程临时占地对土地利用的影响分析

临时占地中包括取土场、弃土场、施工便道、大型临时设施场地、施工营地、改移道路等占地，共计占地547.99hm^2，占地类型以耕地为主，其次为水域及水利设施工地，第三为草地。

表4.3-2　工程临时占地分类数量表（按类别）　　单位：hm^2

分区		建设用地（工矿仓储用地）	耕地	林地	草地	水域及水利设施工地	合计
全线	取土场	0.00	45.98	12.70	12.53	0.00	71.21
	弃土场	0.00	0.00	0.00	48.75	127.85	176.60
	施工便道	4.98	44.90	10.33	7.10	0.00	94.03
	制存梁场	0.00	112.81	26.87	0.00	0.00	139.68
	铺轨基地	0.00	18.93	0.00	0.00	0.00	18.93
	混凝土拌合站	0.00	18.90	1.26	1.26	0.00	21.42
	轨道板预制场	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	级配碎石拌合站	0.00	8.14	0.74	0.74	0.00	9.62
	施工场地	0.00	0.00	0.00	7.84	0.00	7.84
	临时电力线	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.66
	总计	**4.98**	**250.32**	**51.90**	**78.22**	**127.85**	**547.99**
	百分比	**1.0%**	**48.8%**	**10.1%**	**15.2%**	**24.9%**	**100.0%**

临时占地导致原有植被遭到破坏，覆盖率降低，破坏原生地表土壤的结构，使原生地表的水土保持功能降低或丧失，临时工程尽可能永临结合，减少占用耕地和林地，避开基本农田保护区。

4.3.1.3. 工程用地合理性分析

本工程永久占地739.37hm^2，平均每公里3.30hm^2，用地指标小于《新建铁路工程项目建设用地指标》（新建客运专线铁路综合建设用地指标）中规定的客运专线综合建

设用地指标 5.2437hm^2/km 的用地指标要求。

4.3.1.4. 工程实施的缓解措施

1．工程在满足技术条件的基础上，方案比选时采用尽可能增大桥梁比例，除站区和地震断裂段地区设置路基外，其余地段全部设置桥梁，尽可能的减少了占地。

土石方工程本着移挖作填、充分利用的原则进行合理调配，桥梁挖方尽可能回填，由于本工程为客运专线，路基填料要求高，路基段和站场段挖方无法利用，全线利用挖方 175.20 万 m^3，利用率 21.55%，以节约弃土场用地。

2．本工程取土场、弃土场临时占地较大，对取土场周围的原地貌、耕地及植被影响较大，在取土后通过加强施工期防护及取土后复耕、植被恢复等措施，在一定程度上可以恢复原植被及耕地，在一定时间内，可恢复或改善该处生态环境。弃土场基本以坑洼地和废弃取土坑为主，初期恢复为草地，后期结合土地利用规划可调整为耕地，增加周围耕地数量，减轻工程建设对农业生产的影响。

3．临时工程优先考虑永、临结合，尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地和城市用地，减少新占地。本次设置的 5 处临时材料厂利用既有车站，施工营地结合制梁场、铺轨基地布设，其占地含在制梁场、铺轨基地中，均不新增占地。

4．全线共设置新修及整修汽车运输便道 357.98km，其中整修道路 53.93km，利用既有道路 86.98km，施工结束后，绝大部分施工便道恢复原土地利用现状，进行土地整治，恢复植被或复耕。

5．临时工程（制梁场、铺轨基地、拌和站、临时电力线等）占地类型以耕地为主，使用前剥离表层土，用于后期复耕。

6．施工车辆应严格按规定行车路线路线通行，防止施工期期间施工车辆随意碾压，破坏原地表植被。道路两侧修建排水系统，做好施工便道的排水工作，保证地面径流的畅通，减少和避免边坡的冲刷，保证施工运输正常运营，防止水土流失。

7．建设单位将按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》以及沿线省市实施《中华人民共和国土地管理法》办法等法律、法规等，建设项目占用耕地的，由建设单位负责补充耕地；没有条件开垦耕地的，需缴纳耕地开垦费，由有能力补充耕地的单位代为履行补充耕地义务，所补充的耕地，由省土地行政主管部门负责组织验收。并应支付征用土地的土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费等，用于恢复和提高被征地农民的生活水平。

4.3.2. 工程建设对植物的影响分析及缓解措施

4.3.2.1. 对植物种类和区系影响分析

1．影响分析

（1）工程施工将造成路基、站场等永久占地内所占的少量植被永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失。本工程占地以耕地为主，仅零星占用人工栽植苗木，植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本工程建设不会造成评价区域植物种类的减少，也不会造成区域植物区系发生改变。

（2）工程建设完成后将进行生态绿化，如引入非本地土著种，将增加外来植物入侵的风险，对区域植物多样性存在潜在威胁。

（3）工程沿线评价区范围内未发现古树名木的分布，施工期间若发现只要加强施工管理，不在树下及周边设置临时施工设施或进行迁地保护，严禁施工人员破坏，工程建设不会对其造成影响。

（4）施工过程中及铁路运营期间，由于人员及车辆的活动、物料的进入，增加了外来物种入侵的可能性，进而改变植物群落的物种组成。

（5）施工期的土石方工程及交通运输车辆行驶时产生的扬尘颗粒物质在植物地上器官沉降，将对植物产生影响。沉降物在植物的枝叶上累计，阻塞气孔，气孔导度下降，导致气体交换较少，叶片温度升高，光合作用下降，对植物生长不利。

（6）项目占地不会对周边地区森林功能产生大的影响。本项目沿线森林资源较少，全线土地利用以耕地为主，生态系统相对稳定，对小尺度干扰抵抗能力较强，因此，运营期对植物影响甚微。

2．缓解措施

（1）对于永久及临时占用林地的补偿原则均按照就近就地恢复原则，在工程沿线两侧 1km 范围内进行林木异地恢复，以达到尽量修复沿线区域受损的林地生态系统功能的目的。

（2）根据《河北省土地管理条例》等有关规定的标准测算林地补偿费。

（3）根据《河北省财政局、河北省林业局关于印发河北省森林植被恢复费征收使用管理暂行办法的通知》（冀财综【2012】9 号）文件规定的收费标准进行测算植被恢复费。

（4）在树种配置上本着“异地异树”、“景观相容”的原则；适地适树，树种选择要

尽量考虑适合本区气候特点的乡土树种，如杨、槐、柏、榆、柳等，与周围树种组成尽量一致，慎重对待外来植物种的引进。禁止植物区系外取土。

（5）加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中如在施工范围内发现有珍稀保护植物分布，应及时将其移植，避免工程施工对它们的破坏。

（6）在野外施工过程中若在施工范围内发现其它古树分布，应立即上报林业部门，采取相应的防护措施。

（7）在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖蓬布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常撒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响；建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理；建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施；建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

4.3.2.2. 施工扬尘对农作物、植被的影响及缓解措施

1．影响分析

铁路施工过程中场地平整、开挖，土石方的挖掘和填筑，道路浇筑、装卸和搅拌等作业，旱季施工容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，将影响其光合作用，导致农作物和果树减产。如果在花期，还影响植物坐果，减少产量。对于施工扬尘，经粗略估算，由于施工期暴露泥土，在离施工现场 20~50m 范围内，可使大气中 TSP 含量增加 0.3~0.8mg/m^3。

另外，施工便道两侧的农作物和树木也容易受到运输车辆引起扬尘的影响，覆盖其枝叶花果，影响其生长。据研究测试，当天气持续干燥、道路情况较差时，车辆颠簸引起的扬尘在行车道两侧短期浓度可达到 8~10mg/m3，但扬尘浓度会随距离的增加而很快下降，下风向 200m 以外无影响。

2．缓解措施

（1）在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖蓬布等措施，防止扬尘的发生。

（2）施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常撒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

（3）建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理。

（4）建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施。

（5）建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

4.3.2.3. 对区域生物量的影响分析及缓解措施

1．影响分析

生物量是衡量一个群落，乃至一个生态系统的功能稳定性，生物量表示在某一特定时刻调查时，生态系统单位面积内所积存的生活有机质。

工程建设因占压土地、破坏地表植被，导致生物量损失和减少。主要表现在两个方面，一方面工程永久占压土地，改变土地使用性质，导致该地方生物量永久损失，通过绿色通道建设，站场绿化等绿化、美化工程，损失的生物量可得到部分补偿；另一方面，工程施工发生临时用地，破坏地表植被，导致生物量损失，但施工结束后临时用地经复垦、植被恢复等措施，此类土地上的生物量将逐渐恢复。

本工程永久占地、临时占地导致各群落生物损失量见下表。

表 4.3-3　各群落生物损失量计算表

类别			面积(hm^2)	森林生物量		耕地生物量	
				单位（t/hm^2）	生物量(t)	单位（$t/a·hm^2$）	生物量（t/a）
永久占地	林草地	次生林	42.2	80	3376	/	/
		幼林	9.46	25	236.5	/	/
		荒地	9.92	5	49.6		
		小计	55.97	/	3662.1	/	/
	耕地		480.27	/	/	29	13927.83
临时占地	林草地	次生林	51.9	80	4152	/	/
		荒地	78.22	5	391.1	/	/
		小计	139.96		4543.1	/	/
	耕地		250.32	/	/	29	7259.28
合　计			**926.52**	**/**	**8205.2**	**/**	**21187.11**

2．缓解措施

（1）树种移栽、补偿

遵循因地适宜、安全可靠、经济适用、易于管护、兼顾景观的原则，根据立地条件、种植目的及经济实用性等，宜灌则灌、宜乔则乔、宜草则草，以优良的乡土植物为主，对铁路用地范围内可绿化地区实施植被恢复措施。

1）树种移栽

下一阶段设计中，将进一步明确占用树种及数量，对于适于移栽的小树苗或经济价值较大（园林树种）的树种应当进行移栽。不适宜移栽的树木本着等量补偿的原则进行异地补偿，按照国家及地方补偿标准，进行异地补植或货币补偿，在当地林业部门的指导下进行。建议下阶段与当地林业部门联系，进一步补植或补偿方案。

2）保存永久占地和临时占地的耕作土或表土，为植被恢复提供良好的土壤。

对工程建设中永久占用或临时占用的耕地和林地等的表层土予以收集保存，作为后期复耕和恢复植被用。

3）根据工程扰动地表面积和可绿化区域，设计恢复绿化面积

根据工程扰动地表面积和可绿化区域的分布采取适宜的绿化措施，以恢复植被，减轻工程建设对项目区生态系统稳定性的影响，主要针对路基、桥梁、站区及其他有关场地进行绿化。植物种类选择要求包括：适应环境，抗逆性强，可抵抗公害、病虫害，易养护；不得使用未经评估的外来物种；不产生环境污染，不应成为传播病虫害的中间媒介；选择易成活、生长快、萌根性强、茎矮叶茂、覆盖度大和根系发达的多年生木本植物或草本植物；灌木、乔木栽植位置、成年高度、冠幅、根系和落叶等不得影响铁路运输和设备安全。

根据现场踏勘和借鉴周边既有、在建工程经验，适于该地区栽植的植物种类有乔木树种：黄杨、新疆杨、油松、樟子松、侧柏、圆柏、旱柳、垂柳、新疆杨、小叶杨、银白杨等；灌木树种：紫穗槐、丁香、沙棘、柠条、柽柳、黄荆、绣线菊等；草种：无芒雀麦、披碱草、早熟禾、苜蓿、羊草、高羊茅、小冠花、狗牙根等。

各区植物配置见表 4.3-4。

表 4.3-4　工程植物防护措施树草种表

工程建设区	适宜草种	适宜树种
路基边坡及边坡到用地界、桥梁用地界	高羊茅、无芒雀麦	小叶杨、银白杨、紫穗槐、丁香、
站场	高羊茅、小冠花、狗牙根、无芒雀麦	油松、樟子松、侧柏、圆柏、垂柳、白蜡、柽柳、黄荆、绣线菊
取、弃土场	无芒雀麦、披碱草、早熟禾、苜蓿、狗牙根、羊草	紫穗槐、丁香
施工便道及大临工程	无芒雀麦、披碱草、早熟禾、苜蓿、狗牙根、羊草、无芒雀麦	/

（2）路基工程绿化

路堤高度小于 3.0m 时，边坡采用预制混凝土空心块护坡防护，块内种紫穗槐并撒

草籽；路堤高度大于 3.0m 时，坡面采用带截水槽的混凝土拱型骨架防护，拱部骨架截面为 L 型，主骨架截面为 U 型，骨架内种紫穗槐并撒草籽防护；路堤高度大于 6m 时，于路堤两侧边坡水平宽度 3.0m 范围内，自坡脚至基床表层下每隔 0.6m 铺设一层抗拉强度为 30KN/m 的双向土工格栅，路堤边坡铺设不小于 0.2m 种植土；位于站区等有景观要求地段的路堤边坡采用带截水槽的混凝土拱型骨架内铺混凝土六边形预制空心块，空心块内种紫穗槐并撒草籽。

铁路绿色通道设计应与路基防护加固设计相结合，兼顾美观与景观效果，绿色通道设计采用内灌外乔的绿化形式，靠近线路地带应栽种草、灌植物，远离线路地带宜栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带，栽植乔木时，其成年树高，不宜高于旅客列车车窗下缘，栽种的植物不得遮蔽铁路可视信号和影响列车瞭望条件，乔、灌木与接触网、建筑物和各种管线之间的距离应符合国家现行标准的有关规定。根据《铁路工程绿色通道建设指南》附录 A 的指导意见，本次设计乔木选择杨树或旱柳，灌木选择紫穗槐，草籽选择苔草。

边坡高度小于 3m：坡脚外护道处栽植 2 排灌木，交错种植；排水沟外栽植 3 排灌木。

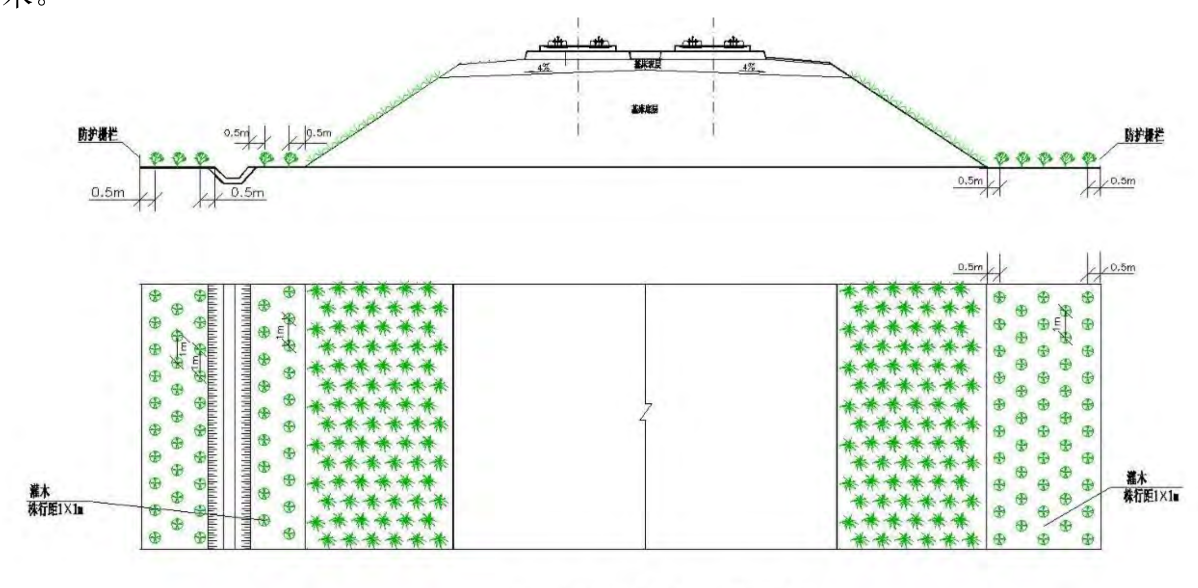


图 4.3-1　路堤地段绿化断面示意图（边坡高度<3m）

边坡高度 3～6m：坡脚外护道处栽植 2 排灌木，排水沟外栽植 2 排小乔木。

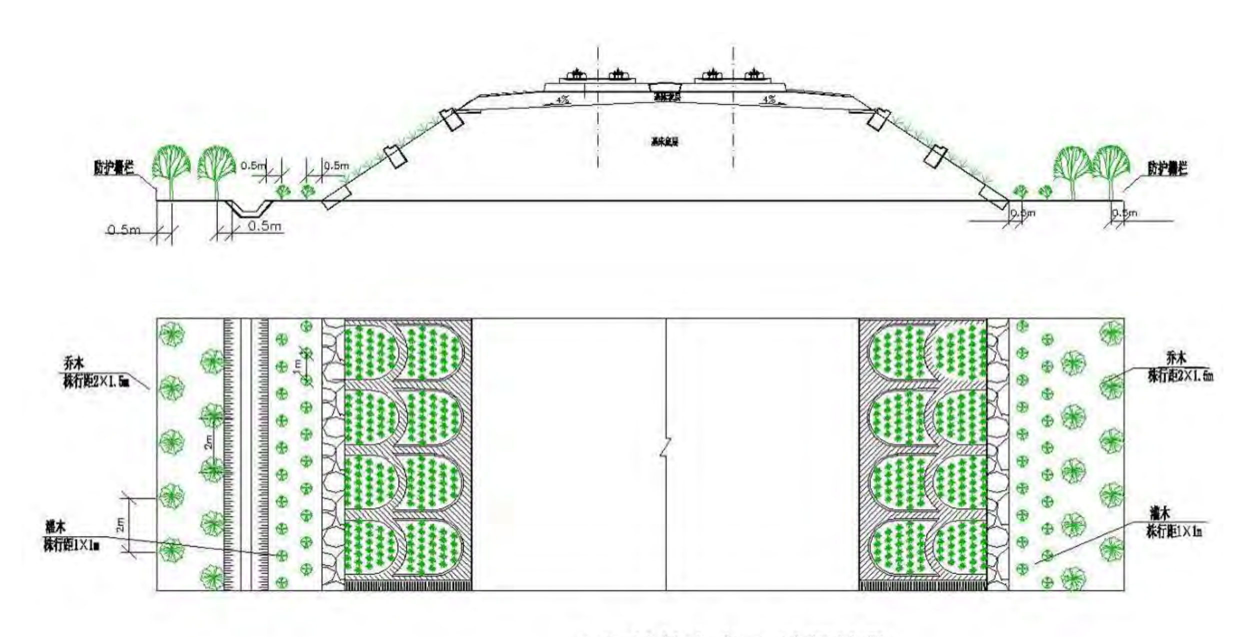


图 4.3-2　路堤地段绿化断面示意图（边坡高度 3～6m）

边坡高度大于 6m：坡脚外护道处栽植 2 排灌木，排水沟外栽植 2 排乔木。

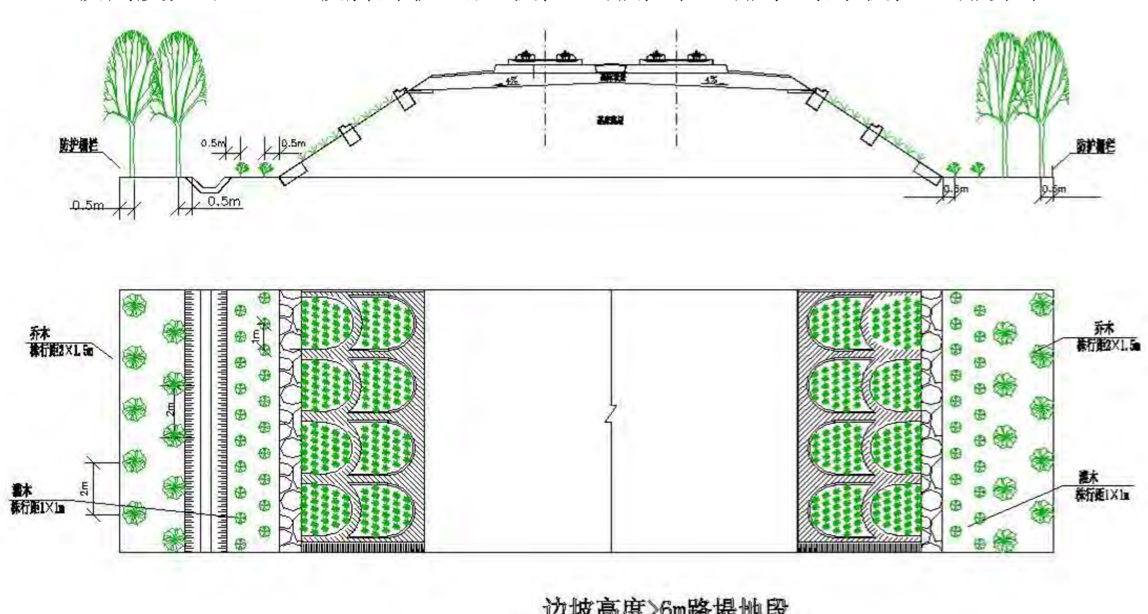


图 4.3-3　路基地段绿化断面示意图（边坡高度大于 6m）

种植标准：每排每公里栽植灌木 1001 穴（每穴 4 株）、乔木 501 棵。

（3）桥梁绿化

桥梁锥体护坡种植爬山虎等藤本植物，以保证边坡的绿色防护效果。

桥下可进行绿化设计的地段：无维修通道一侧种植 3 排灌木，行株距为 1m 梅花型种植，设维修通道一侧种植 2 排灌木，行株距为 1m 梅花型种植。

桥下范围内种植耐荫草进行绿化，防护栅栏以内种植 2 排灌木，穴距 1m×1m，交错种植。

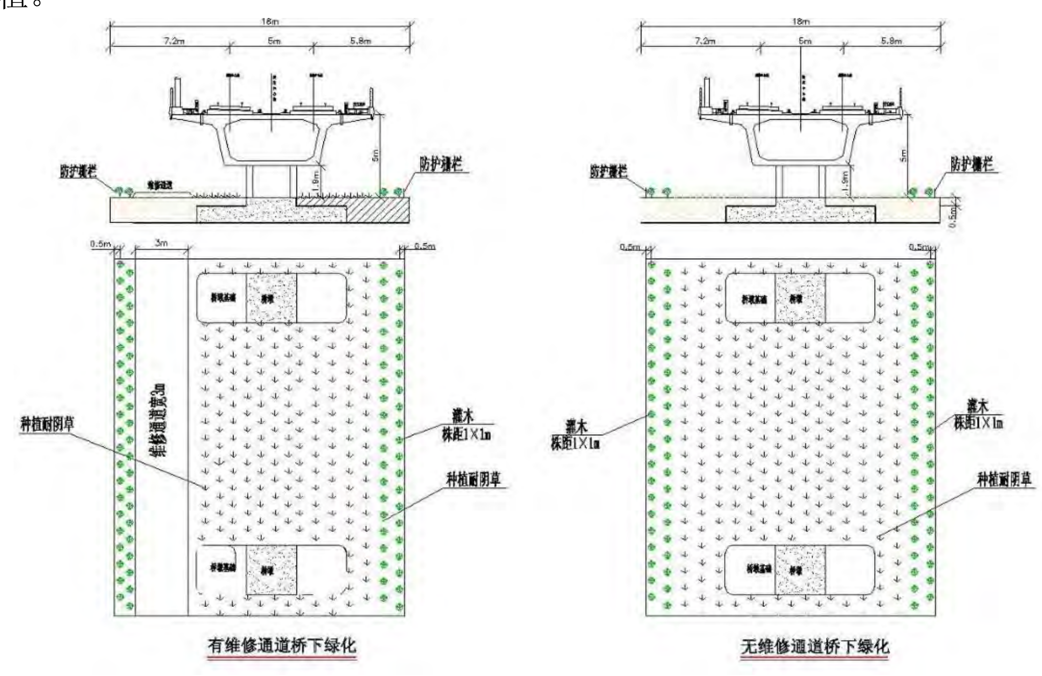


图 4.3-4　桥下绿化断面示意图

（4）取、弃土场绿化

不能退耕的取土场、弃土场等场地具备绿化条件时，应在结束作业后的第一个种植季节内结合水土保持进行绿化，并符合下列规定：

1）取（弃）土场边坡绿化应采用撒播草（灌木）种子等措施。

2）取（弃）土场场坪应采用撒播草（灌木）种子绿化，有特殊要求时，可选择栽植灌木或具有经济价值的植物。

（5）站场绿化

结合站场总平面布设，种植观赏树种、铺植草皮，用乔、灌、花、草立体综合配置，做到点、线、面相结合，在主要建筑物前的空地上种植草坪，草坪中零星种植花灌木。同时，在草坪中央或边缘以孤植和对植的方式种植高大、美观的乔木，道路两旁种植姿态优美、树干笔直、树冠较大的树种，边界围墙或围拦处种植藤本植物垂直绿化，树种适当选用彩叶树种，达到绿化、彩化、美化的目的。

树草种选择：草坪草种选用地毯草等；园林树木选用沙地柏、樟子松、雪松、塔柏（树冠圆柱状）、金叶女贞、紫叶小檗等，花卉植物选用月季、紫薇、榆叶梅等，藤本植物选用多花蔷薇。

苗木规格：花灌木冠幅≥150cm，小灌木（金叶女贞、紫叶小檗）球径 25cm 左右，小乔木≥200cm，乔木 H≥400cm。

种植方法：草坪选用满铺法，树木采用苗木移栽，坪床经过杂草种子处理和土壤消毒，杂草种子处理采用除莠剂除尽杂草。

抚育管理：移栽苗木雨后加土扶正，新建草坪必须加强管理，及时作好地表覆土、镇压、清除杂草、修剪、病虫害防治等工作。

4.3.3. 工程建设对动物的影响及缓解措施

工程沿线以农田、居民区为主，人为干扰因素较大，生境破碎化严重，自然生态系统保存较少。因此，线位经过区域的动物资源贫乏，没有大型兽类的稳定栖息地，在野外调查期间亦未见到国家级或省级重点保护的兽类。

4.3.3.1. 施工期对陆生动物资源的影响分析

1、栖息地减少对动物的影响

施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。由于工程在经过区域为耕地，评价区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。同时由于铁路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，可随植被的恢复而缓解、消失。

两栖动物主要栖息沿线的河流、水域中，在铁路建设期间由于基础设施的建设及大桥的建设可能导致水质的变化的因素有以下几个方面：由于施工材料的堆放，随着雨水的冲刷进入水域，造成水质的污染；施工人员产生的生活垃圾、废水如果直接排入河道也会造成水质的污染；施工过程中施工材料对水质的直接污染。

由于施工导致水域附近的生态环境发生变化：施工人员的进入使该地区的人口密度增加，人为活动增加，如不加强管理施工人员可能捕食一些经济蛙类，使该种群数量暂时的减少。

在评价范围内分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于施工便道的建设，施工人员的进入，必然惊扰这些动物，原分布区被部分破坏会导致这些动物的生活区向上迁移或暂时迁移到工程影响区外生境相似的地区。应该加强宣传教育防止施工人员捕杀蛇类，由于铁路建设影响的范围有限，只要采取相应的环保措施，工程对爬行动物的影响较小，且主要是在施工期的影响。

另外随着铁路的建设，一些啮齿目的小型兽类的原分布区将扩大，这类动物在人类经济活动频繁的地区密度将有所上升，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的小型兽类，将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能将对当地居民的健康构成威胁。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可完全避免的，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物较容易就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显降低。

2、施工机械、施工方式及人为破坏对动物的影响

施工人员及施工机械、车辆的噪声和以及施工人员对沿线附近野生动物的狩猎，这将迫使动物离开在建铁路沿线附近区域。

4.3.3.2. 运营期对陆生动物资源的影响分析

植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围将被破坏和缩小。伴随着生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧了种间竞争。对于爬行动物和小型兽类以及蜥蜴类、蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，及铁路的运营会导致这些动物的生活区向周围迁移。它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以工程不会对它们的栖息造成较大影响。

4.3.3.3. 噪音对鸟类栖息、繁殖的影响评价

根据现场调查，一些在评价区域繁殖的鸟类，如树麻雀、喜鹊等，因施工的影响会造成占地区域内繁殖地的消失并进行迁移。由于评价区域繁殖鸟类种类较少，且受人为干扰因素较大，因此对繁殖鸟类造成的影响较小。但施工作业会干扰部分鸟类在占地区域的觅食活动，使觅食活动地点发生小的转移。

由于鸟类对声音的适应性和本工程与保护鸟类栖息地和繁殖地的位置关系以及拟建铁路周边社会和自然活动等铁点，再根据相关类似工程的调查，可知，本工程建设不会对保护鸟类栖息繁殖造成长久影响。

本工程穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区段落，占地范围内基本为盐田和水塘，已开发为人工环境，并有一部分以茵陈蒿、莎草等为主的荒草地，鸟类活动较少，总体不会对保护区鸟类整体的生存和繁衍环境造成影响。详见本章第四节。

4.3.3.4. 工程对水生生物的影响分析及减缓措施

本工程跨越诸多河流、坑塘等水体，全线有44个水中墩，对水生生物的影响主要表现在以下几个方面：

1．噪声和振动对水生生物的影响

噪声：虽然鱼类的声感觉器官进化程度较低，只有内耳，但已研究资料证实鱼类具备声感觉能力。工程施工过程中，施工用机械、车辆作业均将产生噪声，施工机械所产生的噪声，距离声源10m时，测得为70~112dB，距离声源50m时，测得机械噪声强度为65~90dB。施工噪音将对施工区鱼类产生惊吓效果。不过，只要环境噪音声强不超过一定的阈值范围，则其不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。

振动：本项目施工期，各种施工机械及混凝土搅拌运输车等将对周围环境产生振动影响。施工机械与运输车辆所产生的振动，距离振源10m时78.5~80dB，距离振源30m时只有55~70dB。鱼类生殖期对振动较敏感，工程施工将影响生殖期洄游、产卵繁殖，但本工程跨越河流段无鱼类“三场”分布。

2．施工产生的浑浊水对水生生物的影响

工程施工生产废水主要含悬浮物（SS），施工产生的悬浮物主要为泥浆，悬浮物扩散将影响水体透明度和初级生产力；由于枯水期，特别是春末、夏初是鱼类生长和繁殖的重要季节，SS增加对鱼类有一定的影响；而丰水期天然河道含沙量大，施工导致的SS增加相对很小，对鱼类无明显的作用。施工期间的生活污水主要含SS、有机污染物和氮等，由于河水流速较大，污水被迅速稀释、扩散，不会形成污染带，对鱼类的生存无明显影响。

3．其它施工活动及人类活动对水生生物的影响

在工程施工期，河岸旁边的临时渣场，若不采取有效的防护措施，当雨季大雨、暴雨来临时，渣体面临雨水冲刷易被冲毁垮塌。这些流失的弃渣和泥土将进入河流，在一定程度上侵占边缘河道和增加水中泥沙含量，对水生生物造成影响。

4．对浮游植物的影响

浮游植物种群的数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。工程施工产生的浊水将影响区域内浮游植物的生长，但工程不改变所在水域营养状况，对保护区整体浮游植物生长的影响有限。

5．对浮游动物的影响

浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象

的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物整体影响有限。

6．对底栖动物的影响

不同的底质适应不同的底栖动物类群。由于粗砂和细砂的底质最不稳定，其底栖动物生物量通常最低；岩石、砾石多出现有一定适应性的附着或紧贴石表的种类；淤泥和粘土的底质富含沉积物碎屑，故生物量最大，但多样性往往不如岩石底质。水中总磷含量的消长将使底栖动物的密度和生物量出现指数式的增减，对底栖动物是个最重要的限制因素。工程施工将对底栖动物产生一定的影响，但桥梁水下桥墩占用水域较少，且不占用岸线，加上工程不改变整体营养状况，其影响程度相对较小，且其影响表现在施工期。

4.3.4. 铁路阻隔对居民交通影响分析及缓解措施

4.3.4.1. 环境影响

1、对野生动物的影响分析

铁路作为带状工程，线路路基作为屏障对动物活动、两侧人员的农作出行、车辆交通以及水流可能产生阻隔影响。

工程沿线地貌类型为平原，现状生态系统为农田生态系统为主，人为活动频繁，野生动物活动较少，且线路形式以桥梁为主，故此对野生动物阻隔的影响较小。经收集资料、调研、现场调查观测，工程沿线陆生野生动物类型多为北方地区常见种群，区域内的珍稀动物均为鸟类，且工程不穿越其主要的分布区域，不存在陆域铁路阻隔影响的问题。从工程设计的桥梁、涵洞分布及数量衡量，其可以作为陆域野生动物穿越铁路的有效通道，对现有野生动物的生存环境基本不构成威胁。

2、对居民交通及日常耕作的影响分析

本工程实施后，沿线穿越村庄地区，势必造成切割村庄、耕地的现象，给村民出行、耕作带来不便。

本线为全立交设计，线路跨越既有道路或规划道路均设置桥梁通过。全线桥涵长度占线路长度的 88.27%，不会影响线路两侧居民通道，可将铁路阻隔影响减小到最低。

3、对农田灌溉系统的影响分析

本工程全线桥涵长度占线路长度的 88.27%，桥梁段基本不会对农田灌溉系统产生影响；路基段工程针对既有和规划灌溉系统，设置对应的涵洞，可以满足农田灌溉系

统的要求。

4、工程对地表径流的阻隔影响

路基工程必然切断原有的地表径流途径，改变地表径流条件，若处理不恰当则可能产生单面壅水，而另一面地表径流减少的情况。本工程正线桥梁占线路总长的88.27%，桥涵的设置可以保证地表径流的畅通，将阻隔影响降低到最小。

4.3.4.2. 缓解措施

对既有形成径流通路的地方，工程中结合现场调查情况，分别以采取设置桥梁或涵洞的措施保证其既有径流通道的连通性，其中桥梁按1/100频率设计，涵洞按1/100设计，确保不切断其既有径流通路。

对于没有形成径流通路，沿地面漫流的路段，在线路两侧分别平行于铁路方向设置排水沟，并根据地形地势将其引至附近的铁路桥涵处，以此形成两侧的漫流通路，保证铁路两侧漫流的地表径流的互通性。其排水沟设置原则如下：

排水沟的设计要因地制宜、经济适用，尽量选择在地形、地质较好的地段通过，以节约加固工程投资。排水沟的出水口尽可能引接至天然沟河，不应直接使水流入农田，损害农业生产。

以上措施能够满足沿线居民农业生产、运输、生活等的需要，满足动物活动和通行，满足水流畅通和农田灌溉系统的要求。

4.3.5. 景观视觉影响分析

沿线地区多为农田和村镇交错分布的景观格局，根据项目所处区域的景观环境特点，本工程的以下路段将对当地的自然和人文景观造成不同程度的影响。

4.3.5.1. 填挖方路段对景观视觉的影响分析

本工程路线所经地貌单元主要为平原区，线路形式以桥梁为主，路基分布在站区和地质断裂带，路基以填方路基为主，工程设计中对路基边坡均进行了绿化设计，路基采用边坡植草绿化，绿化草种应选择根部发达，茎叶低矮、具有抗逆性好、适应性强、耐贫瘠和伏旱高温、生长能力强的多年生草种，景观上尽量与沿途自然环境相适应。针对不同的边坡坡率、当地气候和地质条件，选择能适应当地自然条件的粗放型草灌植物，恢复开挖边坡的绿化，减少后期的养护。通过绿化措施，使受影响人群看到的不是一堵高高的灰色障碍物，而是一道与周边环境相融的生态廊道。

4.3.5.2. 站场对景观视觉的影响分析

本工程共设车站 11 座，且位于城市规划区外，现状多为耕地或农村居民点，景观敏感程度较低，景观类型较为常见且单一，同时，在工程设计中加强了绿化、美化设计，在可绿化地带种植林木、花卉、草坪等环境绿化措施，尽可能扩大绿化和景观面积，充分考虑了景观效应，力争做到景观的多样性和协调性，避免单一的建筑出现，缓解站场周围景观环境影响；另外，从生态环境保护的理念出发，充分考虑对资源的合理利用以及优化重组，使站前广场景观沉浸在清新、纯朴的自然气息。

4.3.5.3. 桥梁对景观视觉分析

本工程正线桥梁占线路总长的 88.27%。桥涵的修建将对景观环境产生切割效应，形成视觉影响。桥梁对视觉景观的影响主要表现为色调和桥形对视觉的影响，若色调阴沉、桥形杂乱无章，将对视觉造成巨大的冲击。

本工程桥梁设计中应通过采用融合法，使桥梁的色彩与周围环境有机结合，与环境互相补充、自然协调，从而恰当体现桥梁的存在，使风景更为美丽生动。同时通过一定对象的感性风貌，即一定的形体、线条、色彩、质地等直接的形象感知因素或表象来体现桥梁美。轻巧明快、对称均衡、比例和谐、多样统一、具有韵律及节奏感的高架结构均能引发人们生理和心理的愉悦感。桥梁结构上，选用连续感强的连续梁桥，其水平伸展的动势和平坦舒展的风景相协调，并增加平稳安全感。

4.3.5.4. 取、弃土场对景观的影响分析

本工程沿线取、弃土场数量较多，取、弃土场主要是铁路施工期对景观产生重大的影响，造成景观疤痕，产生视觉突兀；在施工结束后，由于取、弃土场的复垦和植被恢复，将逐步消除因取土或弃土造成与周边景观不相谐调，植被破坏等不良景观效果。

总的来说，路基、桥梁段主要由于构筑物的自身体量对所经景观环境产生切割效应，形成视觉影响，取、弃土场在施工期会造成景观疤痕，产生视觉突兀的不利影响，但均可通过景观绿化、构筑物外观色彩及体形与周边环境相协调，以达到与景观整体性的融合。

4.3.6. 重点工程影响分析

4.3.6.1. 路基工程环境影响分析及缓解措施

1．影响分析

本工程正线线路长 223.87km，其中路基长度 26.160km，右线路基长 1.536km（含

杜家村附近），占建设线路全长的 11.73%，其中区间路基长 8.621km，占正线线路全长的 3.86%，右线区间路基长度 1.536km；相关工程线路长度 19.199km，其中路基长度 5.817km。路基个别设计工点主要类型浸水路堤、软土及松软地基路堤、盐渍土、挡土墙等。客运专线正线路基个别设计工点共 33 处，共计 27.533km。

路基坡面在护坡工程完成之前，若防护不当，尤其在断面开挖之后，遇风雨天气，易造成对坡面的冲刷，产生水土流失，甚至形成边坡坍塌，有可能对路基边的农田、植被造成破坏，冲毁农田和植被，位于河流附近的路堤有可能堵塞、压缩河流、沟渠。

2．防护措施

（1）路堤坡面防护

1）路堤高度小于 3.0m 时，边坡采用预制混凝土空心块护坡防护，块内种紫穗槐并撒草籽；

2）路堤高度大于 3.0m 时，坡面采用带截水槽的混凝土拱型骨架防护，拱部骨架截面为 L 型，主骨架截面为 U 型，骨架内种紫穗槐并撒草籽防护；

3）路堤高度大于 6m 时，于路堤两侧边坡水平宽度 3.0m 范围内，自坡脚至基床表层下每隔 0.6m 铺设一层抗拉强度为 30KN/m 的双向土工格栅，路堤边坡铺设不小于 0.2m 种植土；

4）位于站区等有景观要求地段的路堤边坡采用带截水槽的混凝土拱型骨架内铺混凝土六边形预制空心块，空心块内种紫穗槐并撒草籽。

路基绿化设计详见“4.3.2 工程建设对植物的影响分析及缓解措施”中“路基工程绿化”一节。

（2）路基截排水

路基设计应有完整、通畅的排水系统。排水设备与桥涵、车站等排水设备衔接配合，有足够的过水能力。设计路基排水设施时，与水土保持及农田水利的综合利用相结合；城市地区还与地方排灌、排污系统密切结合。路基排水设施拉通至桥涵下水沟。

对路基有危害的地面水，通过设置线间沟和集水井、侧沟及排水沟，将水拦截引排至路基范围以外，防止水流冲刷路基。侧沟、排水沟或截水沟按 1/50 频率设计，沟顶高出设计水位 0.2m。纵坡不小于 2‰。排水设施过水截面尺寸根据流量计算。并注意与路基面排水、边坡排水和附属排水系统的衔接。

地面横坡明显地段，排水沟、天沟在上方一侧设置；地面横坡不明显地段，在路

基两侧设置。

坡脚外 2m 设 0.4×0.6m 梯形排水沟，排水沟边坡 1：1；采用 0.08m 厚预制混凝土板拼装。排水沟平面尽量采用直线，如必须转弯时，其半径不小于 10~20m。计列排水沟绕行及引至沟渠需增加的工程内容。

（3）在路基施工中还将采取以下措施以减少水土流失影响

1）先完成涵洞，并做好防、排水工作。

2）雨季施工的每一压实层面均作成 2%~3%的横坡排水。路堤边坡随时保证平整，不留凹坑。收工前，铺填松土压实。

3）在设有挡土墙或排除地下水设施地段，先作好挡土墙、引排水设施，再作防护。

4）在填方路段及大挖方地段，由于边坡坡面土壤松散，抗冲蚀性差，当坡顶有大的汇水沿坡面下泄时，水流带走松散土壤，方案设计在大汇水面路基边坡下游出水口处设置沉沙池，沉沙池在施工完成后填土推平。

5）全线清表临时堆土均采用草袋坡脚防护。

4.3.6.2. 站场工程环境影响分析及缓解措施

1．影响分析

本工程全线共设车站 11 个。各站场站址选择相对平缓的地形设置。铁路站场工程对生态环境的影响主要表现在集中占压土地，使得原本人为活动较少的自然或半自然生态区域变成人类活动密集区。其施工期影响主要表现在破坏地表植被，削平缓坡，破坏原地形地貌，降低土壤抗干扰能力。站场投入运营初期，生态系统处于自我恢复阶段，此时的生态系统抵抗力相对较差。如果没有外来因素的影响，生态系统自身会经过一定时间恢复。

站场投入运营后，由于人类的移入、居住、流动等日常活动，将产生污水、废气、固体废物等都会不同程度的影响周围的生态环境。沿途部分客运站设置后，可能会产生小型城镇化趋势，由此将形成一个人口相对密集带，对周围生态环境产生影响。同时也降低景观阈值，破坏原自然景观。

2．缓解措施

（1）本次车站选址均取得当地政府同意，并建议政府纳入其近远期规划。

（2）工程车站设置在满足铁路设计规范的前提下，尽量选择在地势平坦坡度较小的开阔地带占用荒地，占用的耕地均为旱地，减少了土石方作业对周围生态环境的破

坏及对农业生产的影响。

（3）对站场挖方产生的弃方集中堆置，并采取工程及绿化措施防护，减轻水土流失。

（4）施工作业过程中加强环保监督管理，避免人为破坏周边环境。

（5）本工程运营期无大气污染源，无污染物排放。废弃物定点排放，集中处理。

（6）对建成车站通过乔灌草相结合的方式进行园林绿化。

4.3.6.3. 桥梁工程环境影响分析及缓解措施

1．概况

本工程正线分布特大桥17座，框构30座，涵洞59座，桥梁折合左线长度197.604km，占正线线路总长的 88.27%。相关工程线路长度 19.199km，桥梁长度 13.382km，占线路长度的69.70%。详见“2.工程分析—2.1.工程概况”中“桥涵”部分。

本工程全线位于海河流域内，途径河北省的衡水市和沧州市，沿线地形西高东低，南高北低，水流自西南向东北，所经主要河流有子牙河水系的滏阳河、滏阳新河、滏东排河，黑龙港运东水系老盐河、清凉江、南运河、南排水河，其中南运河有通航要求。

本工程所跨越河流均采用桥梁通过，桥梁建成后对河流的水流状态无大的影响。新建桥梁、涵洞设计洪水频率按 1/100。本工程穿越河段未见国家和地方保护的鱼类，无天然鱼类“三场”分布。

2．环境影响分析及缓解措施

（1）影响分析

施工期环境影响主要为铁路桥梁基础施工对环境的影响，其施工工序分为清表土-表土临时堆放-基础开挖-挖基土临时堆放-桩基施工-钻孔出渣临时堆放-墩台施工-上部结构施工-桥面构造施工，对生态产生影响的主要环节是下部结构施工，包括表土、挖基土、钻孔出渣堆放、围堰工程和桩基施工等。

桥梁工程运营期对环境的影响主要表现为跨河大桥在跨越沟渠、河流的桥涵孔径设置不当，有可能减小河道的过水断面，堵塞、压缩河道，影响河流的行洪排泄功能，并有可能加剧河水对河岸的冲刷。

（2）缓解措施

1）本工程正线桥梁设计洪水频率为1/100；涵洞设计洪水频率为1/100。在桥涵的

设计中，充分考虑了桥涵的选址、跨度、孔径，尽量顺洪水天然流向设置，避免过多压缩河道，并避免大的改沟，保证桥涵有足够的孔径排泄不超过设计频率的洪水，以避免上游壅水、涵前积水过高。

2）河道部分的桥墩施工尽量选择枯水季节，避开丰水期，有利于减少工程投资，控制环境干扰。

3）针对桥梁钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆，应采用以下方式进行处理：

① 自然沉淀法：在施工平台上设置循环沉淀池进行处理，使护壁泥浆与出渣分离。晰出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化堆积场脱水后弃置于规定地点，沉淀后的上清液不得直接排入河中。泥浆池、沉淀池需按要求规范设置，使用过程中及时清理，避免泥浆外溢而污染水体。工程后，及时回填泥浆池，做好环境恢复工作。

② 机械分离法：泥浆处理设备主要由进水口装置、振动筛、水利旋流除泥器、储浆槽和控制箱组成。待处理泥浆进入处理设备后，先经粗筛筛选，大颗粒钻渣可直接滤出排入沉淀池，剩余泥浆排入储浆池后可流回钻孔循环使用；沉淀池中的大颗粒钻渣，可由挖掘机定期清掏，运至指定地点妥善处理。

4）对于最终废弃的泥浆，需集中收集后由专用泥浆罐车转运至当地环保部门指定的地点妥善处理。在转运工程中，需加大对运输车辆的监理力度，严防中途偷排或遗漏。

5）对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，采取加固堤岸及浆砌片石护岸工程措施。对桥头锥体坡面进行干砌片石或浆砌片石防护，避免河水、洪水冲刷。

6）跨河桥梁的施工场地及料场选址应离开河岸有一定的缓冲距离，防止生产生活过程对水体造成污染，防护距离一般应在 20~30m 以上，确保施工人员生活污水及施工机械检修产生的含油等生产废水不排入水体中。

7）工程砼拌和站应先选址在离开居民点 300m 之处，水泥必须防水、雨存放，拌合物及其他用料必须在料场堆放，注意清洁生产。生产废水必须设沉淀池，冲洗砂石料的水应做到重复利用，排放废水应做到达标排放。在向桥墩运送砼拌合物时应避免物料的洒落而影响水质。设置的砼拌合站必须有除尘设备，避免灰尘对环境空气和水的污染。

8）施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

（3）桥梁施工临时防护措施

桥梁基础开挖土方在雨季很容易发生水土流失，须采取临时拦挡措施。在桥梁征地范围内设置临时堆土场，对临时弃土采用集中堆放，草袋装土临时拦挡措施，顶宽0.5m，高 1.0m，底宽 1.1m 的梯形断面，基础施工结束后，及时回填、清理河道及施工场地，多余土方及时弃于线路附近指定弃土场，并采取相应的防护措施。

本线桥梁基础根据桥址的地址条件，当基础需埋置较深和地质条件无法采用扩大基础时，采用了钻孔基础。在钻孔桩基础施工时产生的泥浆需要设置沉淀池沉淀，以减少施工过程中的水土流失。

4.3.7. 工程取、弃土场环境影响分析及治理措施

工程土石方总量 1791.17m^3，其中填方 978.03 万 m^3，挖方 813.14 万 m^3，利用方 175.20 万 m^3，借方 802.83 万 m^3，弃方 637.94 万 m^3。

表 4.3-5 工程土石方数量表 **单位：万 m^3**

区段	填方	挖方	利用	借方	弃方	合计
路基	101.92	24.15	0	101.92	24.15	126.07
站场	700.91	96.82	0	700.91	96.82	797.73
桥梁	175.20	692.17	175.20	0	516.97	867.37
合计	**978.03**	**813.14**	**175.20**	**802.83**	**637.94**	**1791.17**

本工程正线桥梁占线路总长的 88.27%，由上表可知，工程挖方主要来自于桥梁，除用于桥梁填方外，考虑其他因素无法用于路基和站场填方，均弃至相应弃土场。

另外，工程设计应保护、合理利用表土资源，加强表土的剥离和保护工程。根据扰动地表实际情况确定剥离厚度，耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离，最终剥离的表土用于沿线绿化和大临工程的绿化、复耕用土。本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 225.39 万 m^3，全部用于绿化、复耕用土。

剥离的表土，临时堆放在永久征地和临时占地范围内，不新增扰动范围，堆放高度不大于 4m，采取临时拦挡和遮盖措施。

本工程路基工点分散于工程沿线，剥离表土堆放于工程永久征地范围内；桥梁工程剥离表土堆放于桥墩下；站场工程剥离表土堆放在站场永久征地范围内；取、弃土场及临时工程剥离的表土均考虑堆放于征地范围内。

表土剥离数量及利用平衡详见表 4.3-6。

表 4.3-6　工程表土平衡表

防治分区	表土剥离（万 m^3）	调入（万 m^3）	调出（万 m^3）	表土回填（万 m^3）
路基工程	18.12		9.14	8.98
站场工程	50.77		29.25	21.52
桥梁工程	65.09		14.08	51.01
取土场	15.70	4.60		20.30
弃土场	5.68	46.01		51.68
施工便道	17.86		4.45	13.41
施工生产生活区	52.16	6.33		58.49
小计	225.39	56.94	56.93	225.39

4.3.7.1. 工程取土场环境影响分析及治理措施

1．取土场概况

新建铁路沿线大部分为耕地、草地，工程所用填方除利用部分挖方外，土方不足部分需集中布设取土场取土。本工程共需取土 802.83 万 m^3，其中路基取土 101.92 万 m^3，站场取土 700.91 万 m^3，根据土石方需要及调配，贯彻集中取土原则，设计拟定取土场 13 处，其中 6 处为平地型取土场、5 处为既有弃土堆，取土场新增占地面积 71.21hm^2，取土量 502.80 万 m^3；2 处为既有采石场，采取外购方式，外购土石方 300.03 万 m^3，水土流失防护责任由售卖方承担，工程设计取土场能够满足工程借方量的需求。

表 4.3-7 本工程取土场概况表

序号	行政区划	取土场名称	位置	储量（万方）	取土深度（m）	取土量（万方）	取土面积（hm^2）	地形地貌
1	邢台市	邢台胜合华建材有限公司采石场	/	100		34.70		外购
2	武邑县	大紫塔乡 1 号取土场	DK32+010.00 右 6.5km	31.5	15	31.50	2.1	土堆、荒地
3	武邑县	大紫塔乡 2 号取土场	DK31+486.00 右 7.1km	48	15	47.96	3.2	土堆、荒地
4	阜城县	马厂村取土场	DK52+340.00 左侧 4.7km	6.3	10	6.30	0.63	土堆、荒地
5	阜城县	东档柏村取土场	DK52+420 左侧 0.55km	20.4	6	20.40	3.4	平地、林地
6	阜城县	东临阵取土场	DK50+900 右侧 1.5km	13.3	7	13.30	1.9	土堆、荒地
7	阜城县	林场 1、2 号取土场	DK57+710.00 右侧 3.5km	43.8	8	43.80	4.7	土堆、荒地
8	泊头市	辛阁村取土场	DK76+000 左侧 7.8km	122	7	119.72	17.5	平地、耕地
9	泊头市	田庄取土场	DK80+560 左侧 5.1km	28	7	27.67	4	平地、耕地
10	泊头市	北马庄取土场（取弃共用）	DK99+780 右侧 0.5km	81	7	62.17	8.78	平地、耕地
11	泊头市	贺东村取土场	DK115+470 右侧 1.3km	30	6	29.98	5	平地、耕地
12	泊头市	文庙镇取土场（取弃共用）	DK116+650 右侧 3.4km	100	5	100.00	20	平地、耕地
13	唐山市	丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	/	500		265.33		外购
合计				**/**	**/**	**802.83**	**71.21**	**/**

取土场实景照片如下：


大紫塔乡 1 号取土场

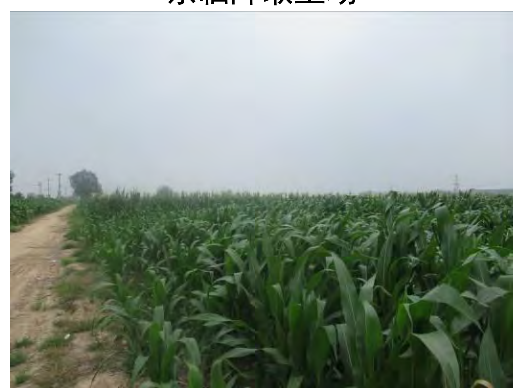

大紫塔乡 2 号取土场


马厂村取土场


东档柏村取土场


东临阵取土场


林场 1、2 号取土场


辛阁村取土场


田庄取土场


贺东村取土场


北马庄取弃土场（取弃共用）


文庙镇取弃土场（取弃共用）

取土将破坏原地表附着植被，造成取土地区生物量减少，植被覆盖率降低；取土将扰动原土层结构，造成土层松动，自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构被破坏，形成坡面更容易产生水土流失。

2．取土场选址合理性分析

（1）分析原则

本次环评对取土场位置环境合理性分析的原则为：

- 取土场不占用基本农田、优良耕地；
- 取土场对附近的生产、生活设施不存在影响；
- 取土场不在环境敏感区内；
- 取土场不在国家公益林范围内；
- 取土场不在县级以上人民政府划定的崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区内。

（2）分析结果

针对取土场可能产生的不良影响，本着保护耕地、林地，尽可能少占或不占耕地、林地的原则，土源的选择一般是由地方推荐，铁路一方认可，铁路与地方政府签定土源协议。

根据工程土石方需求及调配贯彻集中取土、不占或少占耕地、林地的原则，同时考虑取土场位置、运距、距离环境敏感点距离等因素，工程共选取取土场 13 处，其中 6 处为平地型取土场、5 处为既有弃土堆、2 处为既有采石场，占地类型基本为土堆、

荒地和平地，不占用基本农田和国家级、省级生态公益林。取土场选址不处于县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区，不在自然保护区、文物保护单位和县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区等敏感区；取土场选址已避开城镇、景区和交通要道的可视范围；取土场选址均不属于泥石流沟道，合理的施工工序、施工方法及防护措施，不会诱发泥石流等灾害的发生。

工程取土场分析评价表见表 4.3-8。

表 4.3-8 工程取土场分析评价表

序号	取土场名称	合理性分析
1	邢台胜合华建材有限公司采石场	既有采石场，外购土，水土流失责任由售卖方承担。
2	大紫塔乡 1 号取土场	既有弃土堆，堆高约 15m，沿弃土堆一侧取土取至原地面，取土后平整场地、绿化恢复植被。种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
3	大紫塔乡 2 号取土场	既有弃土堆，堆高约 15m，沿弃土堆一侧取土取至原地面，取土后平整场地、绿化恢复植被。种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
4	马厂村取土场	既有弃土堆，堆高约 10m，沿弃土堆一侧取土取至原地面，取土后平整场地、绿化恢复植被。种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
5	东档柏村取土场	平地取土场，取土深度 6m，未占用耕地（含基本农田）、林地（含国家和省级生态公益林），采用台阶式取土，取土后平整场地，绿化，认为选址可行。
6	东临阵取土场	既有弃土堆，堆高约 8~10m，沿弃土堆一侧取土取至原地面，取土后平整场地、绿化恢复植被。
7	林场 1、2 号取土场	既有弃土堆，堆高约 8m，取土后平整场地、绿化恢复植被。种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
8	辛阁村取土场	平地取土场，取土深度 7m，未占用耕地（含基本农田）、林地（含国家和省级生态公益林），采用台阶式取土，取土后边坡平整撒播草籽，作为储水塘用于农业灌溉。认为选址可行。
9	田庄取土场	平地取土场，取土深度 7m，未占用耕地（含基本农田）、林地（含国家和省级生态公益林），采用台阶式取土，取土后边坡平整撒播草籽，作为储水塘用于农业灌溉。认为选址可行。
10	北马庄取土场（取弃共用）	平地取土场，取土深度 7m，取土后回填弃土，回填弃土深度 3~4m，弃土结束后平整场地，撒播草籽，恢复植被。
11	贺东村取土场	平地取土场，取土深度 7m，未占用耕地（含基本农田）、林地（含国家和省级生态公益林），采用台阶式取土，取土后边坡平整撒播草籽，作为储水塘用于农业灌溉。认为选址可行。
12	文庙镇取土场（取弃共用）	平地取土场，取土深度 5m，取土后回填弃土，回填弃土深度约 1.5m，弃土结束后平整场地，撒播草籽，恢复植被。
13	丰润区利宏商贸有限公司第十四采石场	既有采石场，外购土，水土流失责任由售卖方承担。

总体来看，本工程取土场布设合理，能够满足水土保持要求。取土作业对其植被的影响甚微，在取土后通过加强施工期防护及取土后植被恢复等措施，可以在一定时间内，恢复或改善该处生态环境，取土方案可行。

3．取土场取土及防护原则

（1）贯彻集中、科学取土原则，优先利用既有取土场及其它企业的废渣土。

（2）取土场位置的选择应取得当地政府、水土保持主管部门的配合，在水土保持主管部门的统一规划下，结合当地水利、农田建设规划、环境建设规划，通过协商确定。

（3）取土前，应规范取土程序及施工工艺，切忌在取土场内乱开乱挖，导致恢复治理比较困难。

4．措施布局

取土前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。取土结束接纳弃土的，弃土在取土坑内摊铺，弃土结束后进行土地整治，取土边坡采取撒草籽防护，回覆表土，复耕或进行绿化恢复。平地取土场取土深度大于 5m 的，取土后对取土边坡进行整治后作为储存塘用于农业灌溉。

4.3.7.2. 工程弃土场环境影响分析及治理措施

1．弃土场概况

本工程弃土、弃渣来源于桥涵、路基、站场工程，共产生弃方量 637.94 万 m3，全部运往弃土场集中处理，其中路基弃方 24.15 万 m^3、站场弃方 96.82 万 m^3、桥涵弃方 516.97 万 m^3。全线共选定 23 处弃土场，有 21 处低洼地型（其中 16 处为坑洼地水塘），2 处平地型，占地面积 184.60hm^2（其中利用取土场弃土的 2 处），占地类型多为坑塘/洼地，经估算，选定的 23 处弃土场可容纳弃土量 1129.40 万 m^3，能够满足工程弃土的需求。

表 4.3-9　本工程弃土场概况表

序号	行政区划	名称	弃土（渣）场位置	容量（万方）	弃土量（万方）	平均堆高（m）	占地面积（hm^2）	地貌类型
1	衡水市桃城区	刘家洼村弃土场	DIK1+500 左侧 7.5km	77	40.79	7.0	5.95	坑洼地、水塘
2	武邑县	武邑县苗圃场弃土场	DK22+480 左侧 1.5km	38.5	37.62	5.0	7.70	坑洼地、水塘
3	武邑县	审坡镇苗小庄村 1 号弃土场	DK42+700 右侧 2km	8	8.00	6.0	1.35	坑洼地、荒地
4	武邑县	审坡镇苗小庄村 2 号弃土场	DK42+700 右侧 2km	32	26.21	3~4	8.00	坑洼地、荒地
5	阜城县	东南关村砖窑厂弃土场	DK55+090.00 左侧 1km	40	29.75	7.5	4.00	坑洼地、荒地
6	阜城县	西火星堂村弃土场	DK67+920 右侧 3.1km	75	28.12	5.0	5.62	坑洼地、水塘
7	泊头市	东傅庄村弃土场	DK85+730 左侧 0.36km	52.5	29.24	7.0	4.18	坑洼地、水塘
8	泊头市	北马村取土场（取弃共用）	DK99+780 右侧 0.5km	65	31.92	3~4	/	取土坑
9	泊头市	文庙镇取土场（取弃共用）	DK116+650 右侧 3.4km	47	24.86	1.5~2	/	取土坑
10	沧县	昆仑弃土场	DK125+700 左侧 2.3km	60	59.87	6.0	10.80	坑洼地、水塘

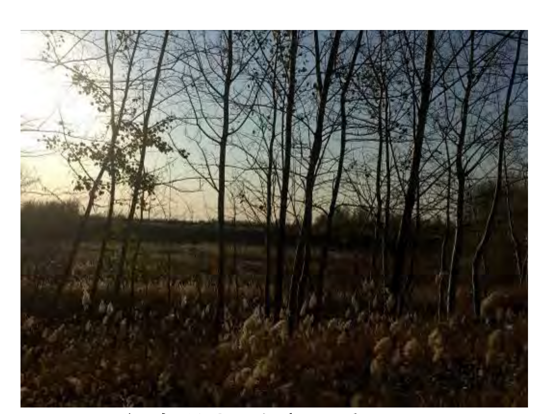
表 4.3-9　本工程弃土场概况表

序号	行政区划	名称	弃土（渣）场位置	容量（万方）	弃土量（万方）	平均堆高（m）	占地面积（hm^2）	地貌类型
11	沧县	王祥庄弃土场	DK139+600 左侧 1.4km	40	39.31	6.0	6.80	坑洼地、水塘
12	沧县	高官屯弃土场	DK152+400 左侧 1.0km	100	19.02	6.0	3.50	坑洼地、水塘
13	沧县	姜庄子弃土场	DK153+900 左侧 1.6km	27	12.00	8.0	1.80	坑洼地、水塘
14	沧县	东孟庄子 2 号弃土场	DK157+500 左侧 0.5km	12	11.85	6.0	2.00	坑洼地、水塘
15	沧县	东孟庄子 1 号弃土场	DK157+700 左侧 0.1km	6	6.00	6.0	1.00	坑洼地、水塘
16	沧县	东孟庄 3 号弃土场	DK157+800 左侧 0.6km	12	5.11	3.0	2.00	坑洼地、水塘
17	沧县	达子店弃土场	DK161+300 左侧 0.1km	30	28.78	2.0	16.70	坑洼地、水塘
18	黄骅市	孔店村弃土场	DK174+800 左侧 4.8km	80	49.89	6.0	8.40	坑洼地、水塘
19	黄骅市	七一砖厂弃土场	DK187+900 左侧 1.5km	15	13.99	5.0	2.50	坑洼地、水塘
20	黄骅市	黄骅南弃土场	DK189+000 左侧 1.6km	30	29.04	1.0	29.60	平地、荒地
21	黄骅市	羊二庄弃土场	DK207+800 左侧 1km	20	19.40	1.5	13.80	平地、荒地
22	黄骅市	齐庄弃土场	DK214+200 右侧 1km	160	27.97	3.0	9.40	坑洼地、水塘
23	黄骅市	石黄高速弃土场	DK214+600 左侧 0.28km	100	59.21	1.5	39.50	坑洼地、水塘
合计				1127	637.94		184.6	

弃土场实景照片如下：



刘家洼村弃土场



东南关村砖窑厂弃土场



审坡镇苗小庄 1 号弃土场



武邑县苗圃场弃土场



西火星堂村弃土场



东傅庄弃土场



北马村取土场（取弃共用）



文庙镇取弃土场（取弃共用）



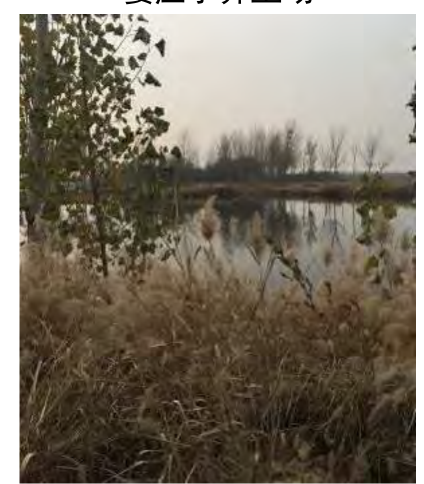
昆仑弃土场



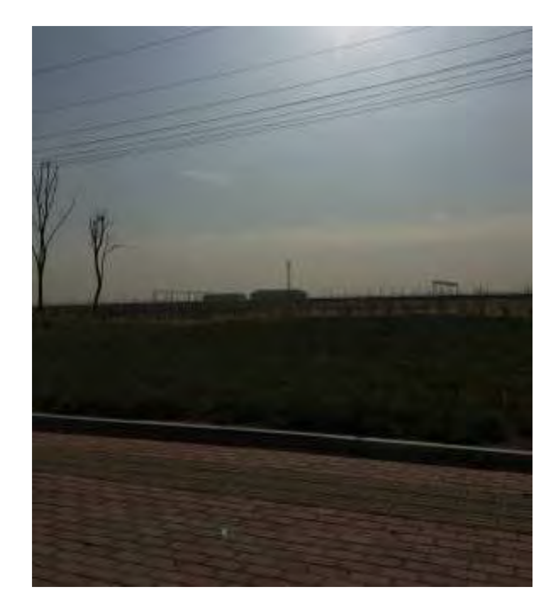
姜庄子弃土场



孔店村弃土场



王祥庄弃土场



黄骅南弃土场



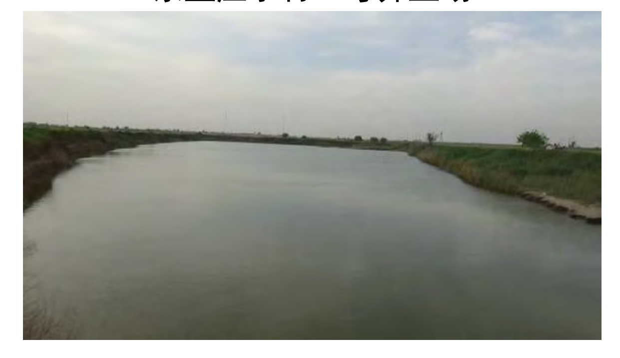
齐庄弃土场



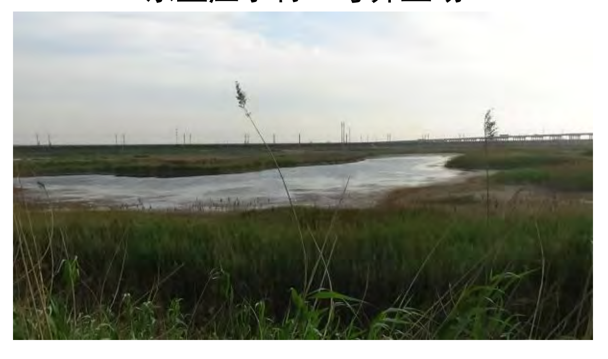
东孟庄子村 2 号弃土场



东孟庄子村 1 号弃土场



东孟庄子村 3 号弃土场



达子店弃土场



羊二庄弃土场



七一砖厂弃土场



高官屯弃土场



石黄高速弃土场



审坡镇苗小庄 2 号弃土场

2. 弃土场合理性分析

（1）分析原则

1）避开环境敏感区；

2）避开优良耕地和植被覆盖率高的林地；

3）避开河道。

4）避开国家公益林和基本农田保护区。

5）下游不得有村庄、铁路公路等交通基础设施。

（2）分析结果

经现场踏勘、查看沿线地形图，本工程选定的 23 处弃土场均选择平地、低洼地弃土场，未布设在河道、湖泊及水库管理范围内以及可能对重大基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响的区域，避开了公共设施、工业企业、居民点以及避开了公路、铁路等重要基础设施一侧，不会影响上述区域的安全和人民群众生命财产安全，同时均不在水源保护区、自然保护区内等环境敏感区内，且工程选定的弃土场均取得了地方水行政主管部门的同意，符合水土保持技术规范要求。但本工程选取的东傅庄村弃土场部分区域位于大浪淀水源地保护区二级区内，根据《中华人民共和

国水污染防治法》第五十九条规定："禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目"，本次评价建议该处弃土场进入水源二级保护区内的部分调至水源二级保护区范围之外；根据《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）水土保持方案报告书》，将东傅庄村弃土场进入水源二级保护区内的部分调出后，可容纳弃土量仍能满足本工程需要。

表 4.3-10　工程弃土场分析评价表

序号	名称	合理性分析
1	刘家洼村弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 7m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土沿坑塘一侧向另一侧弃土，弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
2	武邑县苗圃场弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 5m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
3	审坡镇苗小庄1 号弃土场	土场地势比较低洼，现状为其他草地，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。坑深约 6m，弃土高度约 6m，弃土结束后，弃土表面与周围地面齐平，恢复为林地，种植土来源为自身剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
4	审坡镇苗小庄2 号弃土场	坑洼地型弃土场，荒地，深 1~2m，不占用耕地（含基本农田）、林地（生态公益林）等。弃土后弃土面略高于周围地形，在弃土场四周采用挡土围堰拦挡，弃土后平整场地，恢复植被。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后认为选址可行。不影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。。
5	东南关村砖窑厂弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。坑深约 10m，弃土高度约 7.5m，弃土结束后，弃土表面略低于周围地面，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
6	西火星堂村弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。坑深约 10m，弃土高度约 5m，弃土结束后，弃土表面低于周围地面，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
7	东傅庄村弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，部分区域位于大浪淀水源地保护区二级区内，建议该处弃土场进入水源二级保护区内的部分调至水源二级保护区范围之外。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
8	北马村取土场（取弃共用）	利用本工程选定的取土场进行弃土，先取后弃，取土深度 7m，弃土高度约 4m，弃土结束后平整场地，撒播草籽，恢复植被。
9	文庙镇取土场（取弃共用）	利用本工程选定的取土场进行弃土，先取后弃，取土深度 5m，弃土高度约 1.5m，弃土采用摊铺的方式，弃土后平整场地绿化。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
10	昆仑弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 6m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
11	王祥庄弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 6m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
12	高官屯弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。坑深约 7m，弃土高度约 6~7m，弃土结束后，弃土表面与周围地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
13	姜庄子弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 8m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土沿坑塘一侧向另一侧弃土，弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。

表 4.3-10　工程弃土场分析评价表

序号	名称	合理性分析
14	东孟庄子 2 号弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 6m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
15	东孟庄子 1 号弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 6m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
16	东孟庄 3 号弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 6m，弃土高度 2m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面低于周围地面，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
17	达子店弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 2m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
18	孔店村弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 6m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土沿坑塘一侧向另一侧弃土，弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
19	七一砖厂弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 5m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
20	黄骅南弃土场	平地弃土场，荒地，弃土高度 1m，弃土后弃土面略高于周围地形，在弃土场四周采用挡土围堰拦挡，弃土后平整场地，恢复植被。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后认为选址可行。
21	羊二庄弃土场	平地弃土场，荒地，弃土高度 1m，弃土后弃土面略高于周围地形，在弃土场四周采用挡土围堰拦挡，弃土后平整场地，恢复植被。
22	齐庄弃土场	土场地势比较低洼，现状为坑塘水面和其他草地，坑深约 3m，不在敏感区内，不会影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土结束后，弃土表面基本与地面齐平，恢复为林地，种植土来源为桥梁剥离表土。故此处弃土场采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。
23	石黄高速弃土场	坑洼地型弃土场，荒地，深 1~2m，不占用耕地（含基本农田）、林地（生态公益林）等。不影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。弃土场设置在无常流水的凹地处。采取切实可行的防护措施后，认为选址可行。

另外，根据 2018 年 8 月已批复的《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）水土保持方案报告书》（批复文号：冀水保【2018】78 号），本工程选定的弃土场总计 23 处中，其中 16 处为坑洼地水塘，目前坑塘内存水较多的主要位于沧州以东地区，本段内地下水位较高，而坑塘较深时有积水（雨水或地下水），弃土时视积水情况，一般将地下水位以上的一部分水排至附近沟渠内，而随着弃土不断的填入，弃土也会吸收一部分水，如弃土量小于坑塘容量，可以留出一部分容积存水。目前，工程选定的弃土场均得到了地方水务部门确认，弃土填塘是可行的。

总体来看，除建议将东傅庄村弃土场进入大浪淀水源保护区二级保护区内的部分调至保护区范围之外，本工程其他弃土场布设满足水土保持要求，工程设计弃土场采取切实可行的防护措施后是合理可行的。

3．弃土场选址原则

（1）贯彻集中、就近弃土原则，优先利用既有取土坑地。

（2）弃土场位置的选择应取得当地政府、水土保持主管部门的配合，在水土保持主管部门的统一规划下，结合当地水利、农田建设规划、环境建设规划，通过协商确定。

（3）应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调，宜避开正常的可视范围，远离城镇、景区等。

（4）弃土场选址应避免占用耕地、良田，宜选择荒坡、荒地等植被稀疏的场所，以减少对植被的毁坏。弃土场避免设在自然保护区、水源地等生态敏感区。

（5）弃土场选址不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。

（6）平原区弃土场宜选择凹地、荒地。

4．弃土场防护原则

（1）先挡后弃原则，弃土（渣）前应在设计位置先修建挡土墙，然后弃土（渣），弃土和弃渣分层堆放，并压实；

（2）根据场地地形条件，按需要在弃土堆坡脚设挡土墙防护，挡土墙防护工程措施及形式严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》的技术要求；

（3）由于沿线表土资源缺乏，弃土场应尽可能剥离表土，并采取临时拦挡措施；

（4）对于周围汇水面积较大的弃土场，应在其周围设置适宜的排洪沟，防治径流对弃土场的冲刷，排洪沟与田间道路交叉处设置路涵进行过水；

（5）排洪沟与原排水系统连接处设置消能设施；

（6）弃土场弃渣结束后，应根据实际情况，对场地进行平整修复，回填表土（40~50cm）复耕或恢复植被防治水土流失。

5．措施布局

弃土前占用荒草地的应剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。周边结合既有排水沟渠设置土质排水沟。平地弃土场四周布设挡土围堰，弃土结束后，进行土地整治，回覆表土恢复植被。

4.3.8. 大临工程影响分析及防护措施

主要包括主体工程建设过程中与之相配套的材料厂、制存梁场、铺轨基地、拌合站、施工便道等，基本分布于铁路工程沿线两侧。

4.3.8.1. 制梁场、铺轨基地、砼拌合站等施工场地概况及环境影响

全线共设置制梁场 11 处（139.68hm^2），1 处铺轨基地（18.93hm^2），17 处砼拌和站

（21.42hm^2），13 处级配碎石拌和站（9.62hm^2）、临时施工场地 49 处（7.84hm^2，为特大桥施工设置）、5 处材料厂（利用既有车站设施，不新增占地），施工营地结合制梁场、铺轨基地布设，其占地含在制梁场、铺轨基地中，均不新增占地。

现场实景照片如下：



皂坡站铺轨基地

西正村梁场



前观津村梁场



后雄河村梁场



东官道村梁场



杨辛庄村梁场



高家屯村梁场



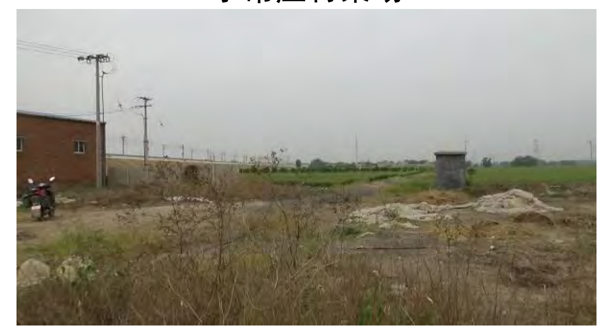
罗庄子梁场


东孟庄子村梁场


吕家楼村梁场


于常庄村梁场


小左庄梁场


北漳桥村级配碎石拌合站


王小王村级配碎石拌合站


老庄科村级配碎石拌合站


善人庙级配碎石拌合站


新村级配碎石拌合站


张药包村级配碎石拌合站


东纪洼村级配碎石拌合站


永平里村级配碎石拌合站


西道安村级配碎石拌合站


常庄级配碎石拌合站


干河村级配碎石拌合站


渤海西站级配碎石拌合站


渤海站级配碎石拌合站


前屯村拌合站


陈五营村拌合站


贾寺院村拌合站



北陈庄拌合站

叶家铺村拌合站

前雄河村拌合站

张六指村拌合站

孟庄子村拌合站



尹庄子拌合站

东庄子村拌合站



东孟庄子村拌合站

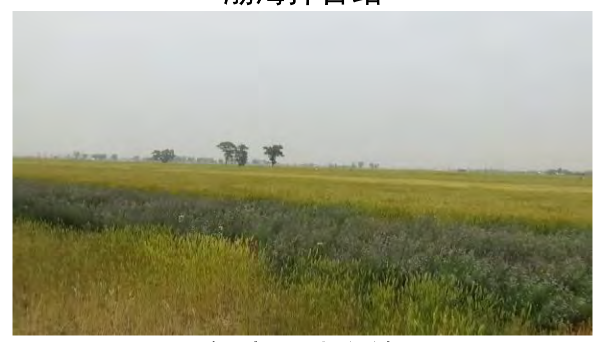
杨春庄拌合站

东仙庄拌合站


刘月庄拌合站


渤海拌合站


大官屯拌合站


闵庄子拌合站

临时工程占地类型以耕地为主，其次为坑塘水面和草地，第三为林地，详见表 4.3-2。临时工程占用的旱地主要为农业耕地，主要环境影响为临时性减少旱地数量，局部影响农业生产。

工程的临时占地均考虑了施工占地各种工序、机械设备布置等占地，能够满足工程施工需要。

4.3.8.2. 施工便道概况及环境影响

根据工程具体位置及沿线道路情况，考虑在重点工程、取土点及交通不便地区修建临时便道。全线共设置新修及整修汽车运输便道 357.98km，其中新修单车道 1.60km，新建双车道 215.46km（其中 214.8km 为工程的纵向贯通便道，不新增临时占地，工程新建引入双车道 0.66km），整修道路 53.93km，利用既有道路 86.98km，总占地面积 94.03hm^2，临时便道路面采用泥结碎石。

施工便道环境影响主要为占地影响。

4.3.8.3. 施工场地、施工便道与环境敏感区的关系

本工程沿线分布有 2 处饮用水源保护区、1 处自然保护区、1 处大运河（河北沧州段）国家级文物保护单位，临时工程均不在环境敏感区内，在生态敏感区内施工便道尽可能布置在红线内。

表 4.3-11 工程临时工程占地一览表

工程类型		数量	占地（hm^2）	占地类型	中心里程	选址环境合理性分析	影响程度
铺轨基地	皂坡站铺轨基地	1	18.93	耕地	DK163+400	该铺轨基地选址在沧州市沧县皂坡村西南侧，具体位于沧港铁路与朔黄铁路的中间地带，位于新建石衡沧港铁路的北侧。该铺轨基地周围可以利用既有村村通公路和既有南侧的 307 国道进行原材料的运输，本方案由沧港铁路的皂坡站到发线出岔，引出便线，便线向西延伸至新建铺轨基地，施工便线由铺轨基地引出于 DK163+400 位置接入新建线，向两侧铺轨。占用耕地 18.93 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
制（存）梁场	西正村梁场	1	13.87	耕地	DK25+000	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 13.87 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	前观津村梁场	1	13.87	耕地	DK44+000	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 13.87 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	后雄河村梁场	1	13.87	耕地	DK64+700	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 13.87 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	东官道村梁场	1	13.87	耕地	DK88+700	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 13.87 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	杨辛庄村梁场	1	8.67	耕地	DK107+700	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 8.67 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	高家屯梁场	1	12.13	耕地	DK122+500	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 12.13 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	罗庄子梁场	1	13.00	耕地、林地	DK134+700	该梁场选址在拟建铁路附近，共占地 13.0 公顷，以耕地为主，林地较少，未占用基本农田，未占用国家和省级生态公益林，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕；所占林地采取平整场地，恢复为林地，树种尽量选择适合本区气候特点的乡土树种，与周围树种组成尽量一致，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	东孟庄子村梁场	1	10.53	耕地	DK155+700	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 10.53 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	吕家楼梁场	1	12.13	耕地	DK164+200	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 12.13 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	于常庄村梁场	1	13.87	耕地	DK189+200	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 13.87 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	小左庄梁场	1	13.87	耕地	DK215+500	该梁场选址在拟建铁路附近，占用耕地 13.87 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除基础与硬化地面，所占耕地采取土地复垦措施复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
级配碎石拌和站	北漳桥村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK0+100.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	王小王村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK33+950.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般

表 4.3-11 工程临时工程占地一览表

工程类型		数量	占地（hm^2）	占地类型	中心里程	选址环境合理性分析	影响程度
级配碎石拌和站	老庄科村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK53+350.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	善人庙级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK78+200.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	新村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK99+525.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	张药包村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK115+200.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	东纪洼村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK132+850.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	永平里级配碎石拌合站	1	0.74	林地	DK148+000.00	该拌合站占用林地 0.74 公顷，未占用国家和省级生态公益林，选址合理。在使用完毕后，拆除硬化地面，平整场地，恢复为林地，树种尽量选择适合本区气候特点的乡土树种，与周围树种组成尽量一致，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	干河村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK158+200.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	西道安村级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK178+500.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	常庄站级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK192+300.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	渤海西站级配碎石拌合站	1	0.74	耕地	DK206+500.00	该拌合站占用耕地 0.74 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	渤海站级配碎石拌合站	1	0.74	厂房	DK227+800.00	该拌合站占用厂房 0.74 公顷，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，平整场地，撒草籽绿化，恢复为草地，能够满足生态恢复要求。	影响一般
砼拌合站	陈五营村拌合站	1	1.258	耕地	DK14+300.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	前屯村拌合站	1	1.258	耕地	DK29+200.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	贾寺院村拌合站	1	1.258	耕地	DK39+200.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	叶家铺村拌合站	1	1.258	耕地	DK56+200.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	前雄河村拌合站	1	1.258	耕地	DK64+800.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般

表 4.3-11 工程临时工程占地一览表

工程类型		数量	占地（hm²）	占地类型	中心里程	选址环境合理性分析	影响程度
砼拌合站	北陈庄村拌合站	1	1.258	耕地	DK74+300.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	张六指村拌合站	1	1.258	耕地	DK101+100.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	孟庄子村拌合站	1	1.258	耕地	DK111+500.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	尹庄子拌合站	1	1.258	耕地	DK121+300.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	东庄子村拌合站	1	1.258	耕地	DK130+900.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	大官屯拌合站	1	1.258	耕地	DK145+600.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	东孟庄子拌和站	1	1.258	耕地	DK156+300.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	杨春庄拌合站	1	1.258	耕地	DK172+900.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	刘月庄村拌合站	1	1.258	耕地	DK183+200.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	东仙庄拌合站	1	1.258	耕地	DK197+300.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	闵庄子拌合站	1	1.258	耕地	DK208+200.00	该拌合站占用耕地 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，采取土地复垦措施进行复耕，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	渤海拌合站	1	1.258	盐田	DK217+700.00	该拌合站占用盐田 1.258 公顷，未占用基本农田，选址合理。使用完毕后，拆除硬化地面，平整场地，能够满足生态恢复要求。	影响一般
施工便道	新建双车道	215.46km	94.03	耕地、草地		施工便道共占地 94.03 公顷，以耕地为主，未占用基本农田，未占用林地（生态公益林）等。使用完毕后，拆除泥结碎石硬化路面，占用耕地的采取土地复垦措施进行复耕，占用草地的平整场地，撒草籽绿化，能够满足生态恢复要求。	影响一般
	新建单车道	1.60km					影响一般
	改建整修便道	53.93km		交通用地		/	影响一般
	利用既有道路	86.98km					

4.3.8.4. 制梁场、铺轨基地、砼拌和站等缓解措施

1、预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。不得设置在水源保护区、自然保护区、文物保护单位等环境敏感区。

2、措施布局

施工前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。施工过程中，四周布设临时排水沟及沉沙池。施工结束后，进行土地整治，回覆表土，植乔灌草恢复植被。原土地利用现状为耕地的恢复为耕地，并施农家肥，每公顷施农家肥 45m^3。

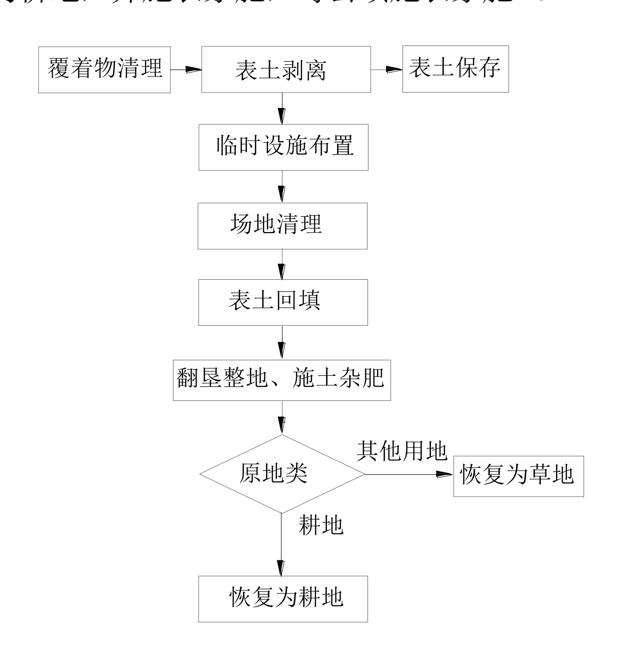


图 4.3-5　大临工程生态防护措施布置流程图

工程措施有：（1）剥离表层土：临时工程布置前剥离表层土，占用耕地的，表土剥离 30cm，占用林草地的，表土剥离 15cm。剥离的表层土堆置在场地用地范围内，施工后期用绿化覆土。（2）场地平整和覆土：施工结束后将硬化地面、碎石路面全部拆除，拆除后进行场地平整，翻垦整地并施农家肥，然后覆土，覆土厚度 30cm；表层土来源以自身剥离的表层土为主。

植物措施有：施工场地后期撒播草籽进行绿化，草种选用紫花苜蓿、披碱草、草木犀、草地早熟禾等混合草种。

临时措施有：（1）表土拦挡及苫盖：本次所有占用既有场地的临时设施，施工结束后，清理场地即可。占用林地、荒地和耕地的临时设施实施前，剥离表层土，剥离厚度

10~30cm，表层土存放在场地外围，在临时用地范围内，堆放边坡 1：1.5 左右，堆放高度低于 4m，并采用装土草袋临时挡墙进行防护，堆放期间裸露面采用密目网苫盖。（2）场地临时排水系统：施工期间为防止场外和场内积水影响，拟在场地四周设置简易排水沟。采用梯形断面，底宽 40cm，深 40cm，边坡 1：0.5，只开挖不衬砌，排水沟边坡需拍实。临时排水沟每隔 100m 设土质沉砂池，沉沙池为土质，尺寸取 3m（长）×1.5m（宽）×1m（深），开挖边坡 1：1，以利于边坡稳定，只开挖，不衬砌。施工过程中，定期清除沉沙池内淤积泥沙。场地利用结束时，回填沉沙池。

4.3.8.5. 大临工程设置的环保要求（含距居民区距离，扬尘、废水、噪声治理要求等）

针对大临工程：铺轨基地、制存梁场、砼拌合站、材料厂等，在上述工程选址时，首先贯彻永临结合的原则，尽量将上述临时工程占用永久铁路永久征地范围内。

本次工程 5 处材料厂利用既有车站设置，减少了工程临时占地。

对于大临工程的建设与使用，评价提出相关要求，见表 4.3-12。

表 4.3-12　大临工程设置的环保要求表

环境要素	主要治理措施
扬尘	1．严格执行当地城市关于大气污染防治规定及建设工程施工现场防治扬尘管理的相关办法。 2．施工现场采用喷水、遮盖、压实等措施；弃土及时清运，避免二次扬尘。 3．大临工程施工场地四周设 2.5m 高挡板防护，防治扬尘污染环境。
噪声、振动	1．严格执行当地城市有关施工环境噪声、振动污染防治管理的相关办法于规定。 2．合理安排施工时间，尽量避开居民休息时间；限制夜间进行噪声、振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。 3．施工机械尽量采用低噪声、振动设备。
污水	1．大临工程施工场设置临时沉沙池，将含有泥沙的雨水、泥浆水等经沉淀后排放。 2．施工人员临时驻地厕所尽可能接入既有污水管网，或设临时化粪池将粪便污水处理后排放。
生态	1．大临工程施工场设置不仅要考虑工程施工便利，更应注重对周围环境的影响。避开环境敏感区和基本农田。 2．施工合理规划，保障社会环境的正常状态。 3．合理安排进出大临工程施工场地的运输车辆的行驶路线。 4．在大临工程场地使用完毕后，及时对施工破坏的树木和土地予以绿化或复耕。

4.3.8.6. 施工便道缓解措施

本工程新建施工便道较长，施工前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。施工结束后，部分便道作为永久道路保留，其余便道施工结束后将硬化地面、碎石路面全部拆除，拆除后进行土地整治，回覆表土，恢复植被，原土地利用现状为耕地的恢复为耕地，并施农家肥。

本工程临时占地工程恢复措施及效果情况详见表 4.3-13。

表 4.3-13　本工程主要临时占地工程恢复措施一览表

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">工程类型</th><th rowspan="2">数量（处）</th><th rowspan="2">占地面积（hm²）</th><th rowspan="2">占地类型</th><th rowspan="2">生态恢复措施</th><th colspan="3">生态恢复措施面积（hm²）</th><th colspan="2">生态恢复措施效果（t/a）</th></tr>
<tr><th>土地复垦</th><th>植草绿化</th><th>植树</th><th>农业产量</th><th>生物量</th></tr>
<tr><td colspan="2">铺轨基地</td><td>1</td><td>18.93</td><td>耕地</td><td>耕地在使用完毕后采取土地复垦措施进行复耕。</td><td>18.93</td><td>/</td><td>/</td><td>548.97</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">制（存）梁场</td><td>11</td><td>139.68</td><td>耕地、林地</td><td>1．耕地在使用完毕后采取土地复垦措施进行复耕；
2．林地在使用完毕后采取平整场地，恢复为林地，树种尽量选择适合本区气候特点的乡土树种，与周围树种组成尽量一致。</td><td>112.81</td><td>/</td><td>26.87</td><td>3271.49</td><td>2149.6</td></tr>
<tr><td colspan="2">砼拌合站</td><td>17</td><td>21.42</td><td>耕地、林地、荒地</td><td>1．耕地在使用完毕后采取土地复垦措施恢复耕地；
2．盐田在使用完毕后采取平整场地措施。</td><td>18.9</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>548.10</td><td>107.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">级配碎石拌和站</td><td>13</td><td>9.62</td><td>耕地、林地、厂房</td><td>1．耕地在使用完毕后采取土地复垦措施恢复耕地；
2．林地在使用完毕后采取平整场地，恢复为林地，树种尽量选择适合本区气候特点的乡土树种，与周围树种组成尽量一致。
3．占用厂房的在使用完毕后采取平整场地，撒草籽绿化措施。</td><td>8.14</td><td>0.74</td><td>0.74</td><td>236.06</td><td>62.9</td></tr>
<tr><td rowspan="4">施工便道</td><td>新建双车道</td><td>215.46km</td><td rowspan="4">94.03</td><td rowspan="4">交通用地、耕地、林地、草地</td><td rowspan="4">1．耕地在使用完毕后采取土地复垦措施进行复耕；
2．草地在使用完毕后采取平整，撒草籽绿化措施。</td><td rowspan="4">14.51</td><td rowspan="4">9.87</td><td rowspan="4">7.06</td><td rowspan="4">151.38</td><td rowspan="4">6.55</td></tr>
<tr><td>新建单车道</td><td>1.60km</td></tr>
<tr><td>改建整修道路</td><td>53.93km</td></tr>
<tr><td>利用既有道路</td><td>86.98km</td></tr>
<tr><td colspan="2">取土场</td><td>13</td><td>71.21</td><td>耕地、荒地</td><td>取土后形成坑洼地，无法形成大面积平台，故后期考虑平整场地后，占用耕地的采取复垦措施进行复耕；占用林地、荒（草）地的，以乔灌草结合的方式，恢复植被。</td><td>55.28</td><td>12.53</td><td>3.4</td><td>1603.12</td><td>334.65</td></tr>
<tr><td colspan="2">弃土场</td><td>23</td><td>185.85</td><td>坑塘/洼地</td><td>弃土场弃土结束后，坑塘洼地型根据标高填平后，采用客土恢复植被。</td><td>/</td><td>56.75</td><td>/</td><td>/</td><td>283.75</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">合计</td><td rowspan="2">540.74</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>228.57</td><td>81.15</td><td>39.33</td><td rowspan="2">6359.12</td><td rowspan="2">2944.55</td></tr>
<tr><td colspan="3">349.05</td></tr>
</table>

4.3.9. 对生态功能保护区的影响分析

根据《河北省生态功能区划》（2007 年），本工程全线均位于河北平原生态区，具体涉及 3 个生态功能区，详见下表。

表 4.3-14 本工程沿线各生态功能区起讫里程表

政区	功能区	起讫里程
河北省	III2-5 河北平原中部农业面源污染控制生态功能区	起点~DK22
	III2-7 冀中南低平原农业面源污染控制生态功能区	DK22~DK155
	III3-1 运东滨海平原农业与旱涝灾害、盐碱化综合治理生态功能区	DK155~终点

本工程在各生态功能区内工程内容基本均为路基、桥梁工程，其中以桥梁为主，全线桥涵长度占线路长度的 88.27%。

工程建设不可避免在一定程度上造成水土流失，随着施工扰动的结束，线路两侧工程措施、植物防护措施的实施，水土流失将会得到有效遏制。大比例桥梁的设计在一定程度上减少了对当地农业生产的破坏、桥梁弃土（渣）回填减少了水土流失的产生，具有与沿线各生态功能区的协调性。综合工程沿线区域的生态环境问题，项目建设对生态功能区的主要影响是施工期造成的水土流失，但不涉及土壤沙漠化控制比较重要地区；因此评价认为应加强工程沿线区域施工期及各临时工程的水土保持工作，减少水土流失量的产生。

此外，工程破坏一定面积的植被，但随着施工期结束后临时用地的复垦、绿化，线路两侧栽植乔灌进行绿化，路基边坡灌草绿化等措施，将会在很大程度上补偿铁路建设对植被的破坏，不会对沿线生态功能造成显著影响。

工程沿线生活供水量较小，不会加剧城区地下水超采问题；各车站污水经相应处理后均满足相应标准，不会对沿线地表河流水体产生影响。此外，本工程运营期无大气污染源，无污染物排放，不会对大气环境造成污染。综上所述，评价认为本工程实施不会影响沿线各生态功能区生态系统服务功能和发展方向。

4.3.10. 铁路对沿线生境及生态演变的影响分析

4.3.10.1. 对沿线生境的影响分析

铁路是景观中的廊道，具有通道、屏障或过滤、生境、源和汇 5 个基本功能。作为典型的人工廊道还有其特殊性，其通道和屏障能力作用尤为突出，铁路廊道本身对景观有一定的生态影响，使原生境产生一系列的变化；同时，铁路作为深入景观的途

径，利于人类的土地开发和利用，更强烈地改变景观格局和过程，但明确区分铁路直接的生态影响和人类活动带来的生态影响较为困难。

铁路网改变景观空间格局和过程，阻断景观中水平的自然过程，深入斑块内部，损害内部物种和稀有物种，最终导致生物多样性减少，但在不同景观中其作用侧重点不同。城市或城郊景观中，铁路使小面积自然生境破碎化或者消失；开敞景观中例如农田，铁路干扰动物尤其是野生动物的移动；森林铁路的主要生态影响为改变地表流径，加剧土壤侵蚀改变物种格局。而本工程全线基本以桥梁为主，且部分区段并行既有交通通道，这种影响微乎其微。

铁路对生境的强烈影响集中体现在铁路伸入景观的过程中，铁路建设早期导致一系列的显著的土地格局变化。同时可能导致生境破碎化，斑块类型改变，产生更多的边缘生境等。

铁路对生境的影响程度也受尺度的限制。在不同的尺度上，铁路网络对森林生境变化的影响程度不同，在一定的范围内景观具有整合干扰的能力，而在小面积的生境类型中，生境的改变将较为显著。

铁路对格局的影响，在人工程度最高的景观—城市景观也将引起改变，随城市的发展铁路的扩建和重要程度增大，将引起距离铁路一定范围内不同于其他区域的改变，进而改变整个城市景观格局。

4.3.10.2.铁路建设引起的生态演变

铁路干扰阻断水平的自然过程，例如地表径流、扩散、放牧、散布、火的蔓延从根本上改变景观作用的方式。铁路的存在可以在高处形成一个集水区，加剧侵蚀，加速沉积物的运移，这种水文及侵蚀影响沿铁路分布，影响着水系和远处的山谷；同时，化学物质随着径流改变水化学过程。这些过程的改变也影响景观中其他生态系统，尤其是水生生态系统。

铁路的存在造成陆地生境的破碎化，由于其改变景观过程而在更广阔的景观尺度上使得水生生境丧失，是不同于陆地生态系统的另一种方式的破碎化。超破碎化表明铁路通过改变景观过程影响到影响域之外更为广阔的区域，导致这些区域生境破碎化和丧失，即使铁路在景观中占很小比例，也可能大范围的改变景观，即这种域外影响会很大，几乎涉及到铁路所在的整个景观。通常，铁路通过采取桥梁形式通过敏感区域，从而在很大程度上减少了这种演变趋势。

4.4. 工程对海兴湿地和鸟类省级自然保护区的影响分析

根据国家《关于做好地方级自然保护区监督管理有关工作的通知》（环发【2015】93 号）和河北省《关于加强自然保护区监督管理有关工作的通知》（冀环然【2015】324 号）文件中关于建设项目环境保护管理的有关规定，本工程建设单位石港城际铁路有限责任公司委托河北师大环境科技有限公司编制了《新建石家庄至衡水之沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水之黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告》（以下简称“《专题报告》”），2018 年 3 月，河北省环境保护厅已以《关于新建石家庄至衡水只沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审议意见的复函》（冀环然函【2018】340 号）“原则同意该报告内容”。

本节内容主要依据即为《专题报告》，尤其是“环境影响”及“保护对策与措施”小节原则上与《专题报告》保持一致。

4.4.1. 保护区概况

4.4.1.1. 地理位置

河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区位于河北省沧州市东部的海兴县境内，东临渤海湾，北依黄骅大港，西靠海兴县城，南面隔漳卫新河与山东省无棣县相望，介于 N38°7'10″-38°17'31″，E117°35'03″-117°46'09″之间。海兴湿地和鸟类省级自然保护区是在河流动力、海洋动力和人为活动综合作用下形成的浅滩、沟槽、沼泽和积水洼地等组合而成的复合型滨海湿地。



河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区于 2005 年 11 月经河北省人民政府批准建立（办字【2005】128 号），总面积 16800hm^2，属于湿地、野生动物类型的自然保护区，从生态系统特征上看属于以滨海湿地生态系统为主的复合型湿地生态系统。

4.4.1.2. 重点保护对象

保护区主要保护对象为滨海湿地生态系统、珍稀濒危鸟类。

表 4.4-1 保护区重点保护对象

保护区重点保护对象	描述
滨海湿地生态系统	主要由浅海与潮间带、泥质滩涂、河流、水库、盐田及海水养殖水面等自然、半自然和人工湿地的水域、沼泽和草甸等生境组成。
珍稀濒危鸟类	保护区共有 263 种鸟类，其中以东方白鹳等 45 种国家重点保护鸟类、黑鹳等 21 种列入《中国濒危动物红皮书》鸟类、48 种列入《中华人民共和国政府和澳大利亚政府保护候鸟及其栖息环境协定》鸟类、153 种列入《中华人民共和国政府和日本政府保护候鸟及其栖息环境协定》鸟类、45 种列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录中的鸟类以及保护区分布的 4 种我国鸟类特有种即中华秋沙鸭、白头鸭、震旦鸦雀和黄腹山雀为重点保护对象。
国家重点保护植物	野大豆。

4.4.1.3. 保护区功能区划

保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。

表 4.4-2 保护区功能区划

功能区划	描述
核心区	面积 3586hm^2，占总面积的 21.3%。区内生态系统较完整，自然性较好，植被群落较丰富，水域面积较大，没有人类不良因素的干扰和影响，外围有较好的缓冲条件，稀濒危鸟类丰富。主要保护任务是保护鸟类繁衍栖息地和“天然物种基因库”。
缓冲区	面积 3009hm^2，占总面积的 17.9%。位于核心区外围，由河流、盐田、海水养殖水面以及部分碱滩荒地和农田组成，区内生境类型多样，人为活动较少，鸟类分布较多。
实验区	面积 10205hm^2，占总面积的 60.8%。位于缓冲区的外围，由河流、盐田、海水养殖水面以及部分荒地和农田组成。

保护区功能区划图如下所示。本工程拟以桥梁形式跨越保护区实验区约 2293m。

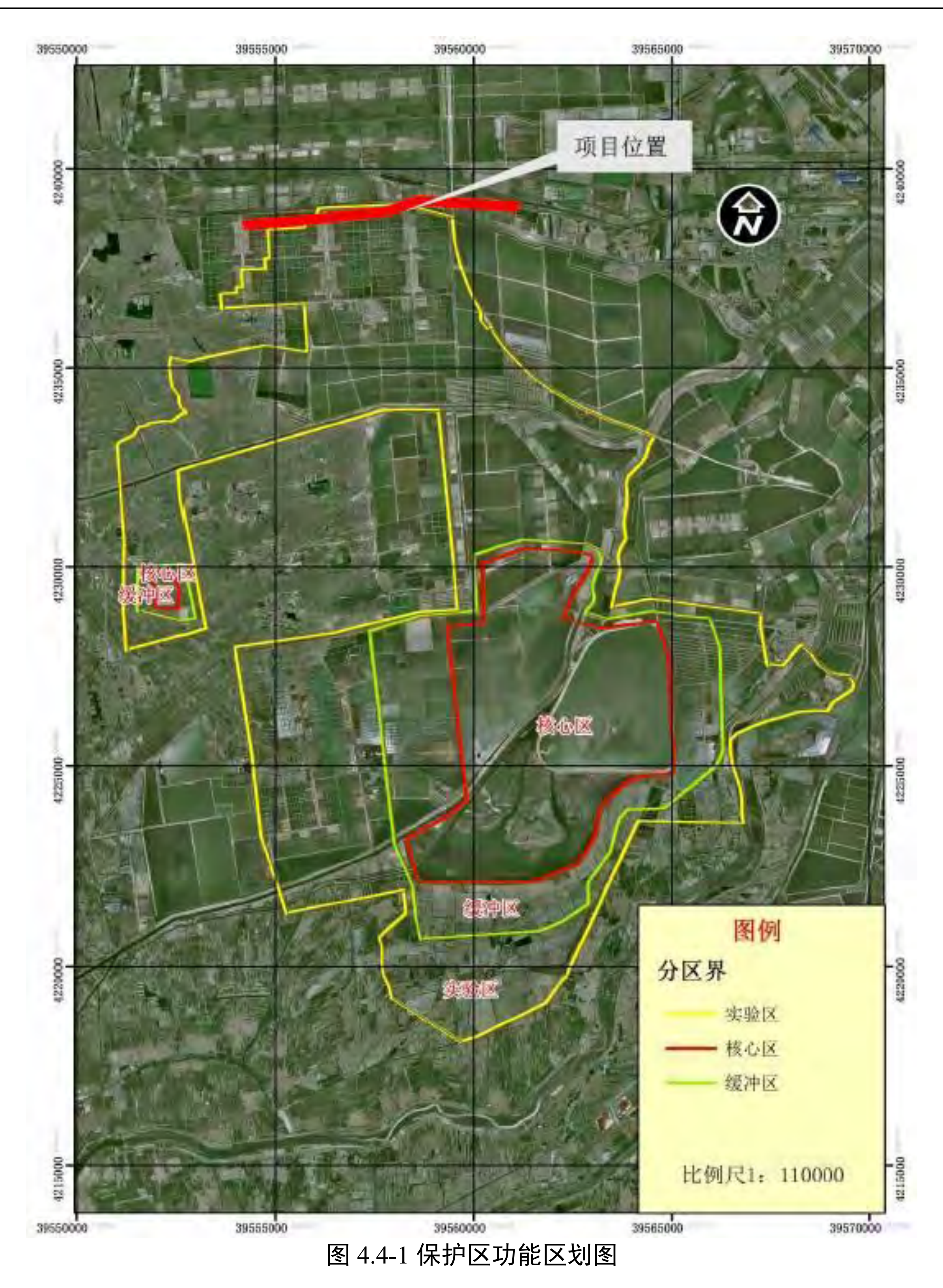


图 4.4-1 保护区功能区划图

4.4.1.4. 资源概况

4.4.1.4.1. 湿地资源

保护区现状大部分为盐田及其所属汪子，湿地共计 13000hm^2，占保护区总面积的 77.38%，分为 2 大类 8 个型，即沼泽湿地和人工湿地。

表 4.4-3 保护区湿地面积及其所占比例一览表

湿地类	湿地型	面积（hm2）	比例
沼泽湿地	芦苇沼泽	1349.42	10.38%
	盐地碱蓬沼泽	362.87	2.79%
	柽柳灌丛沼泽	6.94	0.05%
	其他草本沼泽	14.1	0.11%
	小计	1733.33	13.33%
人工湿地	虾池	1000.23	7.69%
	盐场	9016.33	69.36%
	库塘	1100	8.46%
	河渠	150.11	1.15%
	小计	11266.67	86.67%
总计		**13000**	**100%**

4.4.1.4.2. 植物资源

保护区植被为温带落叶阔叶林，群落结构比较简单，有乔木层、灌木层、草本层组成，很少见藤本植物和附生植物，主要是草本植物。原生植被已多被破坏，现仅余斑块，常见植被类型有水生植被、盐生植被、沙生植被和落叶阔叶林等。

表 4.4-4 保护区植被类型

植被类型	植物群落	植被类型	植物群落
水生植被	挺水植物群落	盐生植被	柽柳群落
	香蒲群落		白刺群落
	莎草群落		翅碱篷群落
	浮水植物群落		獐茅群落
	沉水植物群落	沙生植物群落	白茅群落
落叶阔叶林	刺槐群落		茵陈蒿群落
	杨树群落		狗牙根群落

由于海兴湿地土壤含盐量大（一般在 1~3%以上），植物种类较少，地理成分相对单纯，有 47 科、113 属、146 种，以耐盐碱的陆生植物、潮湿环境的湿生植物以及各类水域环境的水生植物为主。保护区植物的优势种主要是芦苇（*Phramites australis*）、碱蓬（*Suaeda glauca*）、盐地碱蓬（*Suaeda salsa*）、白刺（*Nitraria sibirica*）、柽柳（*Tamarix chinensis*）、灰绿藜（*Chenopodium glaucum*）、白茅（*Imperata cylindrical*）、狗尾草（*Setaria viridis*）等，多为一年生草本植物。在水库、鱼虾养殖池及盐田水汪，分布着以轮叶狐尾藻（*Myriophyllum verticillatum*）、狐尾藻（*Myriophyllum spitum*）、小眼子菜（*Potamogeton pusillus*）为主的沉水植物。

保护区的杨埕水库及其南部周围区域分布有国家Ⅱ级保护植物野大豆（*Glycine*

soja）和河北省重点保护植物二色补血草（*Limonium bicolor*）。

湿地外围是农业和林业种植区，主要有枣和小麦、玉米、棉花等农作物，以及白菜、茄子、南瓜、茴香、韭菜、菠菜、萝卜、胡萝卜等蔬菜。

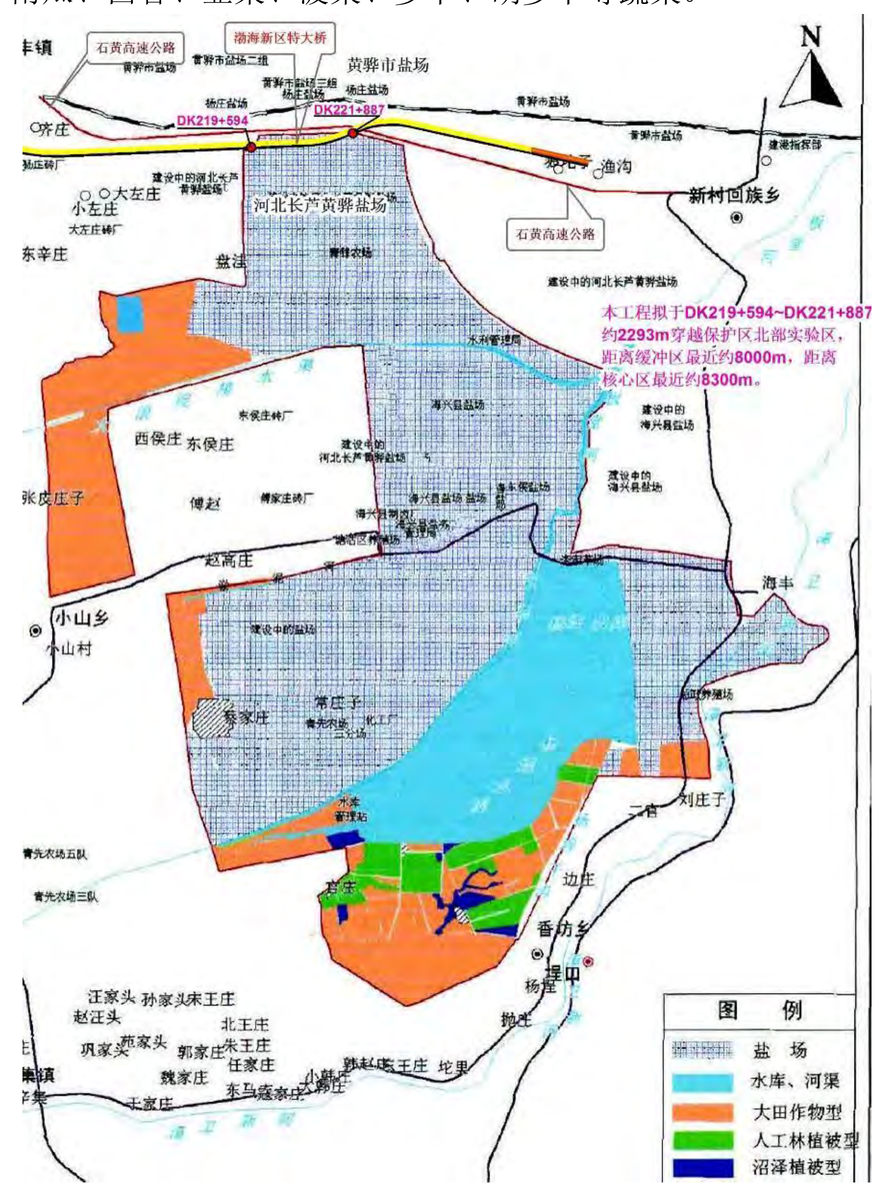


图 4.4-2　保护区植被分布图

4.4.1.4.3. 动物资源

保护区鸟类占绝对优势，有 17 目 55 科 263 种，占我国已知鸟类的 20.3%，占河北省已知鸟类的 62.6%，其中水鸟 123 种，隶属于 7 目 18 科，占总种数的 46.8%，占全国 271 种水鸟的 45.4%。其他还有陆生哺乳动物 11 科 18 种，两栖爬行类 7 科 14 种，鱼类 59 种，昆虫 12 目 89 科 185 种。

从区系上看，保护区鸟类主要是以雀形目（78 种）、鸻形目（51 种）、雁形目（29

种）、隼形目（14 种）等四目构成的古北种（192 种）为主，代表种类有东方白鹳（*Ciconia boyciana*）、大天鹅（*Cygnus cygnus*）、灰鹤（*Grus grus*）、大鸨（*Otis tarda*）、红嘴鸥（*Larus ridibundus*）、凤头百灵（*Galerida cristata*）、燕雀（*Fringilla montifringilla*）等；其次为主要以雀形目（17 种）、鸻形目（9 种）、鹳形目（5 种）等三目构成的广布种（53 种），常见种类为大白鹭（*Egretta alba*）、鸢（*Milvus migrans*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）、须浮鸥（*Chlidonias hybrida*）、金腰燕（*Hirundo daurica*）、大山雀（*Parus major*）、麻雀（*Passer montanus*）等；东洋种最少，仅 18 种，常见种类有草鸮（*Tyto capensis*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）、白鹭（*Egretta garzetta*）、董鸡（*Gallicrex cinerea*）、蓝翡翠（*Halcyon pileata*）、寿带（*Terpsiphone paradisi*）、黄腹山雀（*Parus venustulus*）等。

表 4.4-5　保护区鸟类区系情况表

目别	科	属	种					
			广布种	比例	广布种	比例	广布种	比例
1.鸊鷉目 Podicitpditforems	1	2	1	1.9%	2	1.0%		
2 鹈形目 Pelecaniformes	2	2	2	3.8%				
3.鹳形目 Ciconiiformes	3	9	5	9.4%	5	2.6%	5	27.8%
4.雁形目 Anseriformes	1	10	1	1.9%	29	15.1%		
5.隼形目 Falconitormes	2	7	3	5.7%	14	7.3%	2	11.1%
6.鸡形目 Galliformes	1	1			1	0.5%		
7.鹤形目 Gruiformes	4	6	4	7.5%	7	3.6%		
8.鸻形目 Charadriiformes	7	26	9	17.0%	51	26.6%		
9.鸽形目 Columbiforemes	1	2	1	1.9%	1	0.5%	1	5.6%
10.鹃形目 Culiformes	1	2	2	3.8%				
11.鸮形目 Strigiformes	2	6	3	5.7%	2	1.0%	2	11.1%
12.夜鹰目 Caprimulgiformes	1	1	1	1.9%				
13.雨燕目 Apodiformes	1	1	1	1.9%				
14.佛法僧目 Raciiformes	1	2	1	1.9%			1	5.6%
15.戴胜目 Pupiformes	1	1	1	1.9%				
16.鸳形目 Ciformes	1	3	1	1.9%	2	1.0%		
17.雀形目 Sseriformes	25	47	17	32.1%	78	40.6%	7	38.9%
合计	**55**	**128**	**53**	**100%**	**192**	**100%**	**18**	**100%**
各区系成分比例			**20.2%**		**73.0%**		**6.8%**	

从居留型上看，保护区鸟类以迁徙过境的旅鸟（148 种）为主，占总种数的 56.3%，代表种有普通鸬鹚（*Phalacrocorax carbo*）、雀鹰（*Accipiter nisus*）、小田鸡（*Porzana pusilla*）等，旅鸟中鸻鹬类较多，主要与保护区地处东亚-澳大利亚涉禽迁徙路线上西线上有重要关系；春夏季节迁来繁殖的夏侯鸟 52 种，占总种数的 19.8%，主要是雀形

目（16 种）、鸻形目（13 种）和鹳形目（10 种），常见的有苍鹭（*Ardea cinerea*）、家燕（*Hirundo rustica*）、金腰燕（*Hirundo daurica*）等；冬季由北方迁来越冬的冬候鸟 33 种，占总种数的 12.5%，优势种为雀形目、雁形目、隼形目和鸻形目，常见的大天鹅（*Cygnus cygnus*）、绿头鸭（*Anas platyrhynchos*）、灰鹤（*Grus grus*）、云雀（*Alauda arvensis*）等；终年留居在保护区不迁徙的留鸟 33 种，占总种数的 12.5%，主要是雀形目和隼形目，代表种类有鹌鹑（*Coturnix coturnix*）、戴胜（*Upupa epops*）、小云雀（*Alauda gulgula*）、喜鹊（*Pica pica*）、树麻雀（*Passer montanus*）等。

表 4.4-6　保护区鸟类居留型情况表

目别	留鸟		夏侯鸟		冬候鸟		旅鸟	
	种数	比例	种数	比例	种数	比例	种数	比例
1.鸊鷉目 Podicitpditforems			2	3.8%			1	0.7%
2 鹈形目 Pelecaniformes							2	1.4%
3.鹳形目 Ciconiiformes	1	3.0%	10	19.2%			4	2.7%
4.雁形目 Anseriformes			1	1.9%	7	21.2%	24	16.2%
5.隼形目 Falconitormes	3	9.1%			5	15.2%	11	7.4%
6.鸡形目 Galliformes	1	3.0%						
7.鹤形目 Gruiformes	2	6.1%	2	3.8%	2	6.1%	6	4.1%
8.鸻形目 Charadriiformes			13	25.0%	4	12.1%	43	29.1%
9.鸽形目 Columbiforemes	3	9.1%						
10.鹃形目 Culiformes			2	3.8%				
11.鸮形目 Strigiformes	3	9.1%	2	3.8%	2	6.1%		
12.夜鹰目 Caprimulgiformes			1	1.9%				
13.雨燕目 Apodiformes			1	1.9%				
14.佛法僧目 Raciiformes			2	3.8%				
15.戴胜目 Pupiformes	1	3.0%						
16.鴷形目 Ciformes	2	6.1%					1	0.7%
17.雀形目 Sseriformes	17	51.5%	16	30.8%	13	45.8%	56	37.8%
合计	**33**	**100%**	**52**	**100%**	**33**	**100%**	**148**	**100%**
各区系成分比例	**12.5%**		**19.8%**		**12.5%**		**56.3%**	

保护区广阔的湿地生境类型中，形成以地面和芦苇中筑巢为主的繁殖鸟类群，主要有当地的留鸟和夏侯鸟组成，计有 85 种，占保护区鸟类总种数的 32.3%。比较常见的绿头鸭、鹌鹑、普通翠鸟、戴胜、喜鹊等 40 余种，特别是环颈鸻（*Charadrius alexandrinus*）、白额燕鸥（*Sterna albifrons*）、普通燕鸻（*Glareola maldivarum*）和小云雀（*Alauda gulgula*）等具有较高的巢密度。

4.4.1.4.4. 国家重点保护物种

保护区共有国家重点保护物种 46 种，其中国家重点保护野生植物 1 种，即野大豆

（*Glycine soja*，国家Ⅱ级）；国家重点保护野生动物 45 种，其中Ⅰ级 7 种、Ⅱ级 38 种，全部为鸟类。

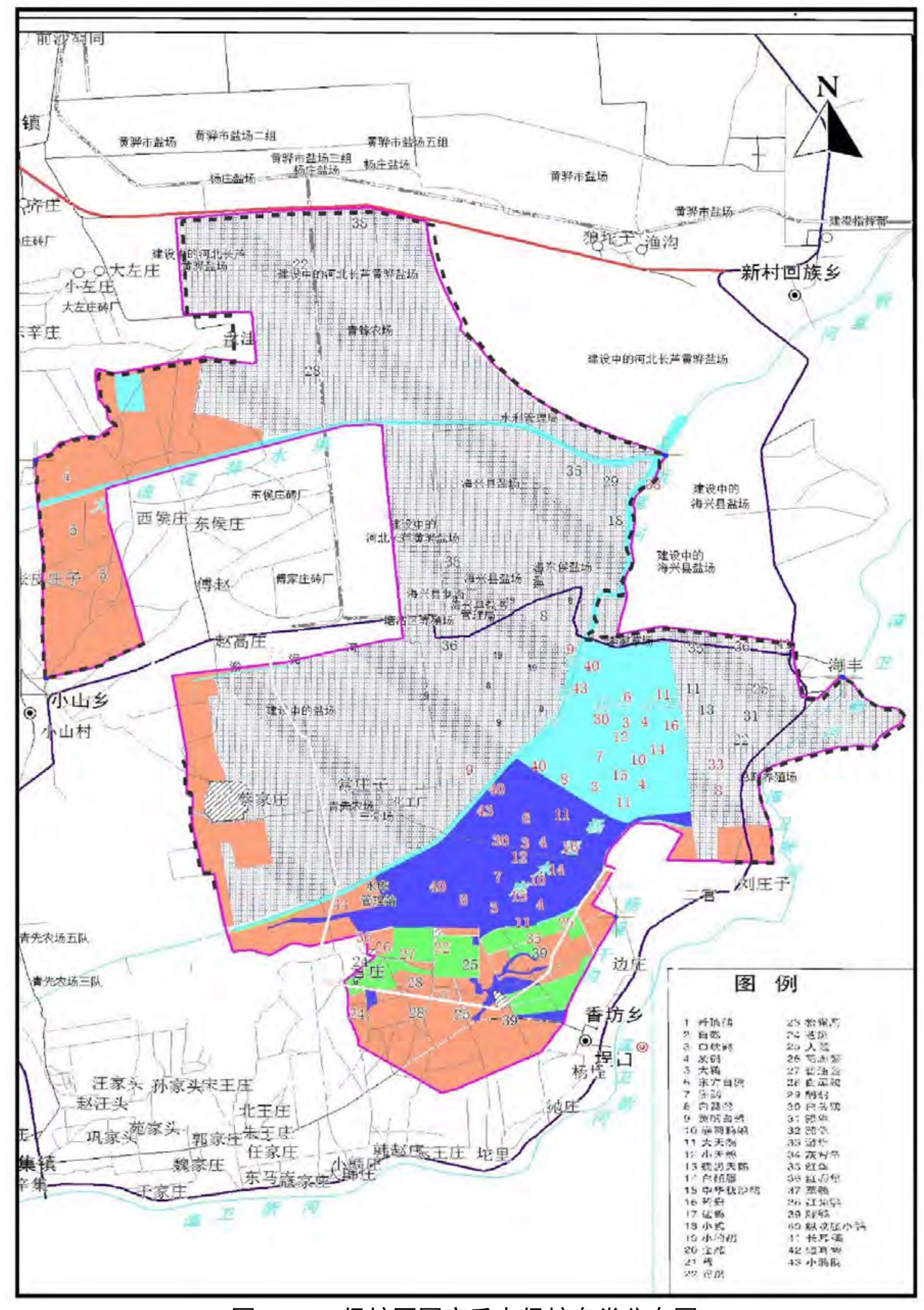


图 4.4-3　保护区国家重点保护鸟类分布图

表 4.4-7　保护区国家重点保护鸟类情况表

序号	名称	保护级	序号	名称	保护级
1	黑鹳（*Ciconia nigra*）	国Ⅰ	24	日本松雀鹰（*A. gularis*）	国□
2	中华秋沙鸭（*Mergus squamatus*）	国Ⅰ	25	苍鹰（*A. gentilis*）	国□
3	金雕（*Aquila chrysaetos*）	国Ⅰ	26	大鵟（*Buteo hemilasius*）	国□
4	丹顶鹤（*Grus japonensis*）	国Ⅰ	27	普通鵟（*B. buteo*）	国□
5	白鹤（*Grus leucogeranus*）	国Ⅰ	28	毛脚鵟（*B. kamtschatkensis*）	国□
6	大鸨（*Otis tarda*）	国Ⅰ	29	猎隼（*Falco cherrug*）	国□
7	遗鸥（*Larus relictus*）	国Ⅰ	30	燕隼（*F. subbuteo*）	国□
8	卷羽鹈鹕（*Pelecanus crispus*）	国□	31	游隼（*F. peregrinus*）	国□
9	黄嘴白鹭（*Egretta eulophotes*）	国□	32	灰背隼（*F. columbarius*）	国□
10	白琵鹭（*Tlaplatalea leucorodia*）	国□	33	红隼（*Falco tinnunculus*）	国□
11	黑脸琵鹭（*Tlaplatalea minor*）	国□	34	阿穆尔隼（*F. amurensis*）	国□
12	疣鼻天鹅（*Cygnus olor*）	国□	35	白枕鹤（*Grus vipio*）	国□
13	小天鹅（*Cygnus columbianus*）	国□	36	灰鹤（*Grus grus*）	国□
14	大天鹅（*Cygnus cygnus*）	国□	37	小杓鹬（*Numenius minutus*）	国□
15	白额雁（*Anser albifrons*）	国□	38	小鸥（*Larus minutus*）	国□
16	鸳鸯（*Aix galericulata*）	国□	39	草鸮（*Tyto capensis*）	国□
17	凤头蜂鹰（*Pernis ptilorhynchus*）	国□	40	红角鸮（*Otus scops stictonotus*）	国□
18	鸢（*Milvus migrans*）	国□	41	雕鸮（*Buto buto*）	国□
19	白头鹞（*Circus aeruginosus*）	国□	42	纵纹腹小鸮（*Athene noctua*）	国□
20	白腹鹞（*C.spilontus*）	国□	43	鹰鸮（*Ninox scutulata florensis*）	国□
21	白尾鹞（*Circus cyaneus*）	国□	44	长耳鸮（*Asio otus*）	国□
22	鹊鹞（*C. melanoleucos*）	国□	45	短耳鸮（*A. flammeus*）	国□
23	雀鹰（*Accipiter nisus*）	国□			

4.4.2. 工程与保护区位置关系

4.4.2.1. 位置关系

受渤海新区规划影响，本工程无法绕避海兴湿地和鸟类省级自然保护区，拟于DK219+594~DK221+887以高架桥（滨海新区特大桥）形式基本沿保护区北部边界穿越其实验区约2293m，最大进深约170m，距离缓冲区最近距离约8000m，距离核心区最近距离约8300m。



图 4.4-4　工程与保护区位置关系示意图

根据保护区土地利用现状图，穿越段现状为长芦黄骅盐场。

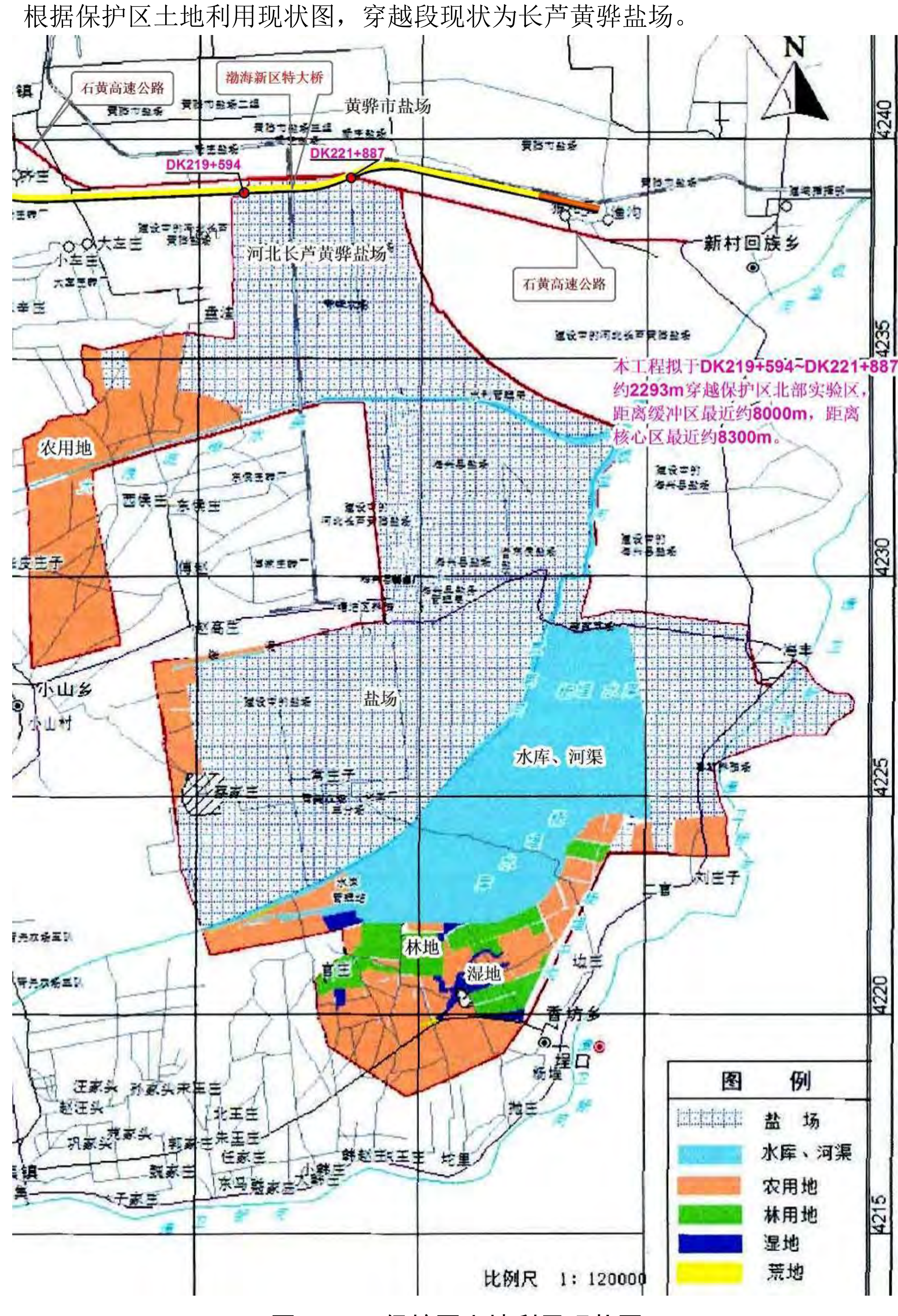


图 4.4-5　保护区土地利用现状图

工程沿线区域人为活动较多，自然植被分布较少，生长稀疏。由于农业耕作、盐业生产及交通等原因，不利于野生动的栖息和隐蔽，现状已无大型哺乳动物分布，所

分布动物以机动灵活的鸟类为主。实景照片如下所示。



现场盐田

4.4.2.2. 保护区内工程内容

滨海新区特大桥全长 19029.15m，钻孔桩基础，桩径 1m、1.25m、1.5m、2m，钢板桩围堰，孔跨式样为：27-24m 简支箱梁+534-32m 简支箱梁+2-(32+48+32)m 连续箱梁+1-(40+64+64+40)m 连续箱梁+1-(48+80+48)m 连续箱梁+1-(72+128+72)m 连续箱梁。

保护区内桥梁长度 2293m，均为 32m 简支梁，最大桥高 23.0m，宽度 17.0m，内有 72 个桥墩（承台基础 3*2m^2），永久占地约 4.59hm^2，占地类型基本为盐田和水塘。



图 4.4-6 滨海新区特大桥（保护区段）平面布置示意图

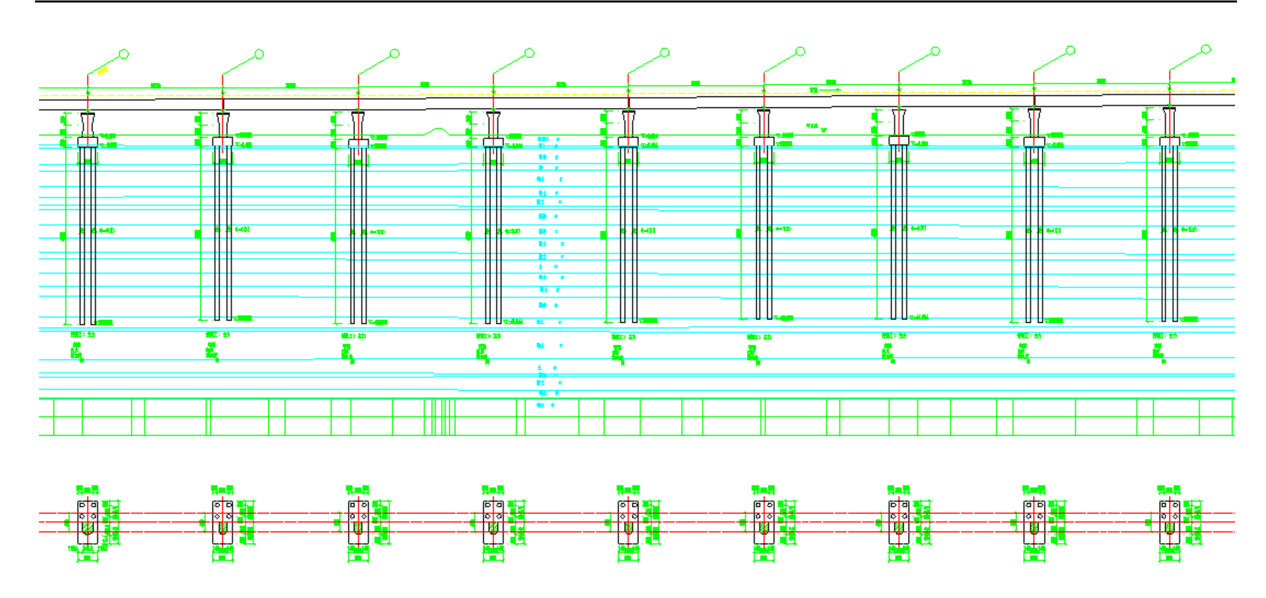


图 4.4-7　滨海新区特大桥（保护区段）全桥布置图-局部

保护区内及保护区周围 1km 范围内不设取、弃土场。营地建立在保护区西侧的大左庄村北，建立有效的生活污水处理和排放措施，接入当地的污水系统，保护区内均不设置料场、施工营地及生活区。湿地桥梁施工临时道路充分利用保护区内现有田垄、道路，需要铺设临时道路时采取“钢栈桥方案+施工钢平台”方案，不得采用填筑施工便道的施工方案；极特殊情况需要采用填筑施工便道方案的，则场地需采取渗水填料填筑，并增设排水管，保证湿地的水利联系不被切断，同时施工道路两侧设围挡，避免泥浆、污水污染施工场地以外的区域。桥墩施工产生的泥浆、污水经沉淀池等处理后采用封闭的罐装运输车运输至指定地点。另外，保护区内路段及周边施工均安排在白天，不进行夜间施工。



4.4.3. 影响分析

4.4.3.1. 对主要生态因子的影响

项目对空气、水、声等主要生态因子的影响主要体现在施工期和运营期。

土石方挖运中的粉尘、车辆行驶中的扬尘、各类施工机械排放的尾气等，会对施工场地周围的环境空气质量造成一定的影响，但这些影响也将随着施工期的结束而结束。施工期废水主要包括施工人员日常产生的生活废水和施工建设活动中产生的施工废水，建设单位应委托专职人员进行现场监督，对有跑冒滴漏现象的施工机械及时督促进行维修，禁止在施工现场维修，且保护区外的生活污水不得进入保护区内，避免

对保护区内水体造成影响。施工期对声环境的影响主要来源于各类施工机械噪声及运输车辆噪声，其噪声级约在70~95dB(A),，施工区呈点、线状分布，而鸟类活动范围广，且机动灵活，可有效避开施工区活动，从而减轻受到的施工期噪声的影响；运营后，本工程列车运营速度为200km/h，单次通过保护区线路段时间仅为41.2s左右，会导致区域内声环境发生短暂变化，声级提高，待列车通过后，区域声环境即可恢复正常。

4.4.3.2. 对生态系统的影响

项目位于保护区实验区北部边缘，由于施工所带来的土地利用结构变化、土壤与植被的破坏，将对保护区造成不可避免的扰动，因此工程建设会对保护区的生态系统结构产生一定的负面影响，尤其是直接占用土地的地表植被和土壤结构将被完全破坏。

由于拟建项目永久占地占保护区总面积的比例很小，且占地区域完全处于实验区边缘，所涉土地以人工盐池为主，自然生境类型分布较少，距离缓冲区最近约8.0km、距离核心区最近约8.3km，距离较远，因此施工时不会对核心区产生扰动影响，亦不会对评价范围整体生态系统结构产生较大影响，更不会影响评价范围生态系统的稳定性。

4.4.3.3. 对植物多样性的影响

据调查，拟建项目占地范围内主要以芦苇、碱蓬等植被为主，无珍稀濒危物种。施工期对植物多样性的影响主要表现在场区回填、平整、基础开挖以及修建临时施工道路等将原有的植被铲除，临时占地在施工期碾压、践踏原有植被。

项目采用桥梁跨越，与路基形式相比，占地更少，对植被破坏面积也更小。项目建成后，不会影响保护区内线路两侧的水力联系，不会造成区域植被类型发生明显改变，仅仅是桥墩占地范围内的植被小时，导致植被数量略有减少。

4.4.3.4. 对动物多样性的影响

保护区动物以鸟类为主，以下主要从鸟类活动习性、生存环境等方面来分析建设项目对鸟类的影响。

对鸟类生境的影响：据现场调查，评价范围内常年生活的鸟类有喜鹊、灰头啄木鸟、银鸥等，主要活动区域在保护区核心区和缓冲区内。因拟建项目位于实验区边缘，没有占用当地留鸟的主要活动和繁殖区域，且项目各施工点之间距离较大，呈点、线状布局，桥墩及施工平台的建设逐个进行，根据留鸟的灵活性较强的特点，项目施工期间，其可自由穿越各个活动区域；同时项目北侧既有G1811黄石高速与本工程东西向平行（最近距离约192m，最远约580m），即项目沿线已有交通及人类活动的干扰，

且已持续一定时间，区域内鸟类已对交通运输线路所带来的噪声、生境的侵占等影响因素产生了一定的适应，并由此可能选择到具备更优良条件的栖息地生活，因此本工程建设不会导致区域活动的鸟类数量和种类发生明显减少，对整个鸟类生境的影响较小。

对鸟类迁徙的影响：本工程为高速铁路，以客运为主，线路跨越保护区段桥梁最高为 23m，而鸟类一般迁徙分型高度约在 300m 以上高空，迁徙飞行过程中不会发生鸟撞时间，对鸟类的迁徙飞行影响较小。

对鸟类繁殖的影响：据现场调查，项目沿线已无大型哺乳动物分布，现有动物以机动灵活的鸟类为主，主要有红嘴鸥、黑翅长脚鹬等，其在保护区内分布广泛、数量多，对栖息地、繁殖地生境要求低，无特殊要求，通过合理安排施工进度、尽量避开鸟类繁殖期、施工中发现鸟窝及时转移至安全地带或交由相关野保部门妥善处置等措施，可尽量减少对鸟类繁殖的影响。

4.4.3.5. 对保护区主要保护对象的影响

滨海湿地生态系统：工程以桥梁形式沿保护区实验区北部边缘行走，永久占地面积很小，且项目沿线多为虾池、盐池，植被覆盖度小，工程建设不会导致区域内生态系统发生改变。

珍稀濒危鸟类：项目沿线紧邻既有高速高速公路，区域受人类干扰已久，据调查，现场分布的鸟类主要为北方常见鸟类，无珍稀濒危鸟类集中分布，对其影响较小。

国家重点保护植物：据调查，项目沿线范围内植被分布稀少，种类和数量都偏少，且以耐盐碱植物为主，未见面状分布的野大豆和二色补血草，不会对其产生影响。

4.4.4. 保护对策与措施

4.4.4.1. 施工期及运营期环境保护措施及建议

（1）在施工人员进入保护区路段进行施工之前，在工地及营地周边设立临时宣传牌，简明扼要书写以保护自然为主题的宣传口号和有关法律法规，如有关爱护野生动物和自然植被、珍稀水鸟的生态习性、处罚偷捕偷猎、简单救护方法和举报电话等内容。宣传标牌可以采用框架结构，规格 3.0×5.0m；采用中、英文两种文字书写，可以配以图像。

（2）严格控制施工范围、禁止越界施工，施工人员应当在保护区内划定的施工区内活动，防止误入保护区的核心区或缓冲区；不在保护区内设置弃土场、施工营地等

临时设施，桥梁基坑泥浆及施工废水需设置沉淀池进行处理，施工产生的生活污水、固体废物、垃圾等须集中收集进行处理，禁止未经处理的污水、固体废物排入湿地，避免对湿地保护区的水质污染，使湿地生态环境得到有效保护。

（3）钻孔桩施工时泥浆池本身采取防渗措施防护，以避免钻孔泥浆进入水体，防止其污染水源，经沉淀处理的泥渣将其运输到管理部门指定的保护区以外的地点。钻孔桩基坑开挖时严禁弃土进入水体，挖基余土要及时运到保护区以外指定的弃土场。

（4）经过保护区的施工路段应合理设计施工方案，尽量缩短在保护区内施工的时间，以减少对野生动物的扰动。施工期尽量避开候鸟迁徙期。早晨、黄昏和晚上是鸟类越冬活动、觅食的高峰时段，因此保护区路段夜间 18：00～次日晨 6:00 之间应禁止施工作业。

（5）加强施工人员管理、禁止捕猎野生动物，本项目处于生物多样性较丰富的地区，尤其是鸟类种类较多，因此必须加强施工人员的管理，认真贯彻国家有关湿地自然保护区、野生保护动物方面的法律、法规、政策，严禁乱捕乱猎野生保护动物和捡拾鸟蛋。

（6）工程施工结束后要及时做好临时占地的植被恢复工作，植被恢复费用纳入工程总体投资概算。

（7）运营期为避免鸟撞事件的发生，本工程拟采用“5m 高金属防护网+新型超声波驱鸟器”的驱鸟护鸟技术。同时通过采取列车在靠近、经过保护区路段时适当降速、严禁鸣笛等措施来避免偶发噪声等高强度噪声对保护区内鸟类的影响，以及通过在距离保护区 500m、1000m、5000m 处设置警示牌和环保标识，增加公众对沿线保护区的认识和保护意识。

施工期和运营期各项污染防治措施如下表所示。

表 4.4-8　施工期和运营期污染防治措施

类别	说明
水污染防治	首先要分离施工用水和生活用水，不得将生活污水和施工污水随地排放，要有专门的污水处理器具，并建立临时防风、防雨设施，防治大风侵袭和雨水对混凝土、泥浆的冲刷，并做到对生活污水和施工污水及时清运。
噪声污染防治	工程施工中各种施工机械、装备是施工期间的主要噪声源，应按照国家环保的相关法律法规，严格加以控制，尽量不使用高分贝噪声机械、设备，尽可能实施隔音等一切手段和措施，减少对周边过往鸟类的影响。 运营期保护区段适当降速和严禁鸣笛，不同距离处设立标识，并采取“5m 高金属防护网+新型超声波驱鸟器”的驱鸟护鸟技术，尽量减少对周边及过往鸟类的惊扰。

表 4.4-8 施工期和运营期污染防治措施

类别	说明
大气污染防治	在保护区边界外施工应尽可能通过洒水等措施，达到降尘、防尘的目的，加强油料、泥、沙石的看管，防治泄露造成的渗透和大风袭扰造成的扬沙、扬尘对保护区的影响。
固体废物污染防治	施工期间生活垃圾和施工垃圾要经过处理后达到卫生许可标准才能排放，施工过程产生的废渣、废料要及时清运，妥善处置，不得在保护区或外围倾倒建筑垃圾和生活垃圾。
光污染防治	运营期夜间减少灯光使用，尽量减轻对评价区及周边的光环境影响。

4.4.4.2. 开展环境监理

在整个施工期内，配合环境监理部门承担环境监理，采用日常巡护的方式，共同检查保护目标的生存状态，生态保护措施的落实和施工人员的生态保护行为。同时，与生态环保员联手对保护区的保护对象实施管护。

综上，本工程采取“以桥带路”，并设置金属防护网的方式，跨越河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区，可大大减轻对保护区沿线鸟类的影响。从生态保护影响角度看，项目建设会对区域生态环境造成一定的影响，但这种影响在施工期和运营期通过认真落实各项预防、防治措施后，是可控的。

4.4.5. 主管部门意见

2017 年 5 月，河北省林业厅以《河北省林业厅关于石衡沧港铁路项目衡水只黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见》（冀林函【2017】94 号）“原则同意该项目穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区。”

2018 年 3 月，河北省环境保护厅以《关于新建石家庄至衡水只沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审议意见的复函》（冀环然函【2018】340 号）“原则同意该报告内容”，同意本工程建设。

4.5. 工程对中国大运河（河北沧州段）的影响分析

4.5.1. 大运河概况

4.5.1.1. 地理位置

中国大运河（河北沧州段）位于河北省沧州市中部，南北贯穿沧州市域，为海河流域漳卫南运河系的下游河道南运河的一部分，元以后京杭大运河的组成部分。沧州市境内南运河起自吴桥县第六屯村南，流经吴桥、东光、南皮、泊头市、沧县、沧州

市、青县七县市，止于青县李又屯村北，全长 215km。目前，沧州市境内南运河已全面断航，运河的主要功能为泄洪和输水，局部地区取水灌溉。



图 4.5-1 工程线位与大运河（河北沧州段）位置关系图

沧州段大运河沿岸的生态环境基本较好，部分城镇经过对运河沿线进行整治，景观环境有了较大改善，但由于城市的现代化进程和一些利益的驱使，运河景观人造痕迹过重。

4.5.1.2. 保护区划

本工程跨越的大运河属于南运河沧州-衡水-德州段中的沧州段，在沧州城区北侧，廊沧高速与朔黄铁路之间。该段运河属于南运河河道。

根据《申报世界遗产文本-中国大运河》，大运河沧州段作为世界文化遗产中的段落为南运河沧州-衡水-德州段。其遗产区和缓冲区边界范围及坐标详见下表，由此可知，拟建线路跨越大运河处不位于大运河世界文化遗产的核心区及缓冲区范围内。

表 4.5-1　南运河沧州-衡水-德州段核心区及缓冲区边界范围

组成部分名称	遗产区边界	缓冲区边界
南运河沧州-衡水-德州段	北起连镇谢家坝，南至四女寺枢纽三角洲道路。沿线两侧均以南运河岸线外扩 5m 为界，遇堤时，则以外堤脚线为界。	东界、西界均以遗产区向外扩 30m、80m 为界；其中在吴桥县、德州市城镇段为遗产区外扩 30m，其余河段为遗产区外扩 80m。

表 4.5-2　南运河沧州-衡水-德州段核心区及缓冲区边界坐标

组成部分名称	地图编号	地区	四角坐标（左上 A 点，顺时针标注）	中心点坐标	申报部分 ha	缓冲区 ha
南运河沧州-衡水-德州段	NY-01	河北-山东	A:116º28’08”E37º47’47”N B:116º28’12”E37º47’47”N C：116º14’29”E37º22’08”N D：116º14’18”E37º22’16”N	116º19’32”E 37º36’16”N	3382	1143

根据《中国大运河河北段遗产保护规划》，将水利水运工程遗产的保护范围划分为两个等级：重点保护区和一般保护区。拟建线路跨越大运河处属于一般保护区，其保护范围为：南运河与捷地减河交汇处至青县李又屯村（河北天津交界处）两堤之间外堤脚向外 25m 之间的区域；建设控制地带为：以河道保护范围边线为基线，原则划定城镇段向左、右两侧外各 30m，村落段向左右两侧外扩 80m，郊野段向左右两侧外扩 300m。河道一般保护区的管理规定如下：

1、在用类水利水运工程遗产由现有主管部门按照水利、河道管理法律法规维护、保养和正常运营，管理中应增强遗产保护意识，维护和保养工程在保证安全的同时尽量保证遗产的真实性和完整性，尽量保留遗产在外形和设计、材料和实体、用途和功能、位置和方位各方面留存至今的历史信息。

2、保护遗产环境及其历史风貌，不得建设影响运河遗产本体及遗产环境和历史风貌的各类建筑物、构筑物；不得进行可能影响运河遗产本体及其环境安全性、完整性的活动。

3、不得建设侵占河堤及两侧护堤地的建筑物、构筑物；不得设置拦河渔具；不得种植影响行洪的树木（堤防防护林除外）、芦苇、杞柳、荻柴及高杆农作物；不得倾倒、弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等各类堆积物；在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。

4、任何单位、个人不得以任何形式向运河排放不达标污水；严格控制运河污染源，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体，禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

5、护堤护岸林木由河道、林业等部门统一管理，不得随意采伐；禁止砍伐古树名木。

6、遗产保护工程、考古发掘项目必须遵守《中华人民共和国文物保护法》等有关法规的规定，并按法定程序办理报批手续。

7、严格保护遗址类与废弃类水利水运工程遗产，不得自行填堵、占用和拆毁；保护遗址类和废弃类水利水运工程遗产在位置、用途、功能、形制等方面保存的历史信息；矿产资源开采、村镇建设、公路铁路专用线、高压走廊等工程建设选址应尽量避让遗址。

8、一般保护区内建设工程及河道采砂、取土等活动必须报经河道主管机关批准，批准后报各市级文物行政主管部门备案。

4.5.1.3. 遗产分布及保存现状

根据《中国大运河（河北沧州段）遗产保护规划文本》（2008 年），沧州段共确定运河遗产 23 处，分布在运河流经的七县市。



河系	类型	名称	年代	保护级别
南运河	在用水利工程遗产	南运河河道	隋至清	全国重点文物保护单位
		四女寺减河	明	待定
		捷地减河	明	待定
		马厂减河	清	待定
		华家口夯土险工	清末	待定
		安陵枢纽	1972年	待定
		连镇谢家坝	清末民初	待定
		东南友谊闸	1958年	待定
		戈家坟引水闸	1958、1973年	待定
		肖家楼枢纽	1960、1965年	待定
		捷地分洪设施	明、清	河北省文物保护单位
		北陈屯枢纽	1971至1973年	待定
		周官屯穿运枢纽	1966至1967、1984	待定
	水利工程遗址	安陵桥遗址	民国	待定
		东光码头沉船遗址	宋至清	县级文物保护单位
		兴济减河遗址	明	待定
	古建筑	泊头清真寺	明永乐二年	全国重点文物保护单位
		沧州清真北大寺	明永乐一年	河北省文物保护单位
	近现代建筑	正泰茶庄	1914年	河北省文物保护单位
		青县铁路给水所	清末（1908—1911）	河北省文物保护单位
	古遗址	齐堰窑址	明	待定
		沧州旧城	唐、宋	河北省文物保护单位
		水月寺遗址	明、清	待定
		马厂炮台及军营遗址	清同治十年（1871）	河北省文物保护单位
	工业遗产	泊头火柴厂早期厂房	1912年	待定

图 4.5-2　大运河（河北沧州段）遗产分布示意图

大运河（河北沧州段）及与大运河历史相关的其他遗产保存状况参差不齐，总的情况为建筑类较好，遗址类较差。

4.5.2. 工程与大运河（河北沧州段）位置关系

4.5.2.1. 位置关系

由于本工程为东西走向，大运河（河北沧州段）为南北走向，因此线路不可避免地穿越了大运河（河北沧州段）。本项目于沧州市区北部的义和庄村（运河区）东北侧跨越南运河，跨越点位于朔黄铁路以北 35~45m 的位置。

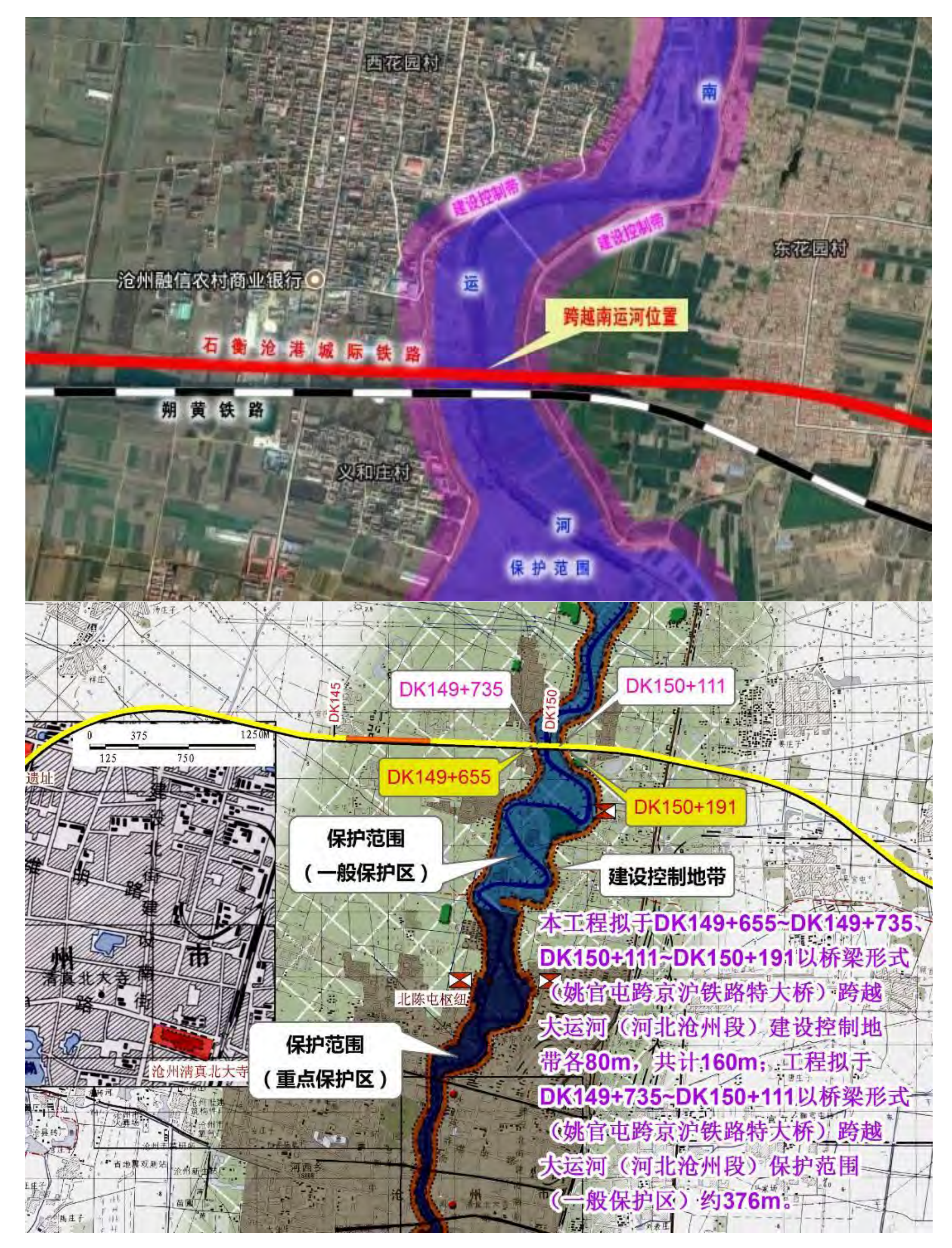


图 4.5-3　工程线位与大运河（河北沧州段）位置关系图

由图可知，线路拟于 DK149+655-DK149+735、DK150+111-DK150+191 以桥梁形式（姚官屯跨京沪铁路特大桥）分别跨越大运河（河北沧州段）之南运河建设控制地带各 80m，共计约 160m；于 DK149+735~DK150+111 跨越其保护范围（一般保护区）约 376m，不涉及重点保护区。本工程不涉及捷地减河、四女寺减河、马厂减河和兴济减河遗址等其他任何区段。

从遗产分布图来看，本工程穿越大运河（河北沧州段）区段仅涉及南运河一般保护区之保护范围及建设控制地带，不涉及减河、古墓葬、水利枢纽等其他任何类型。

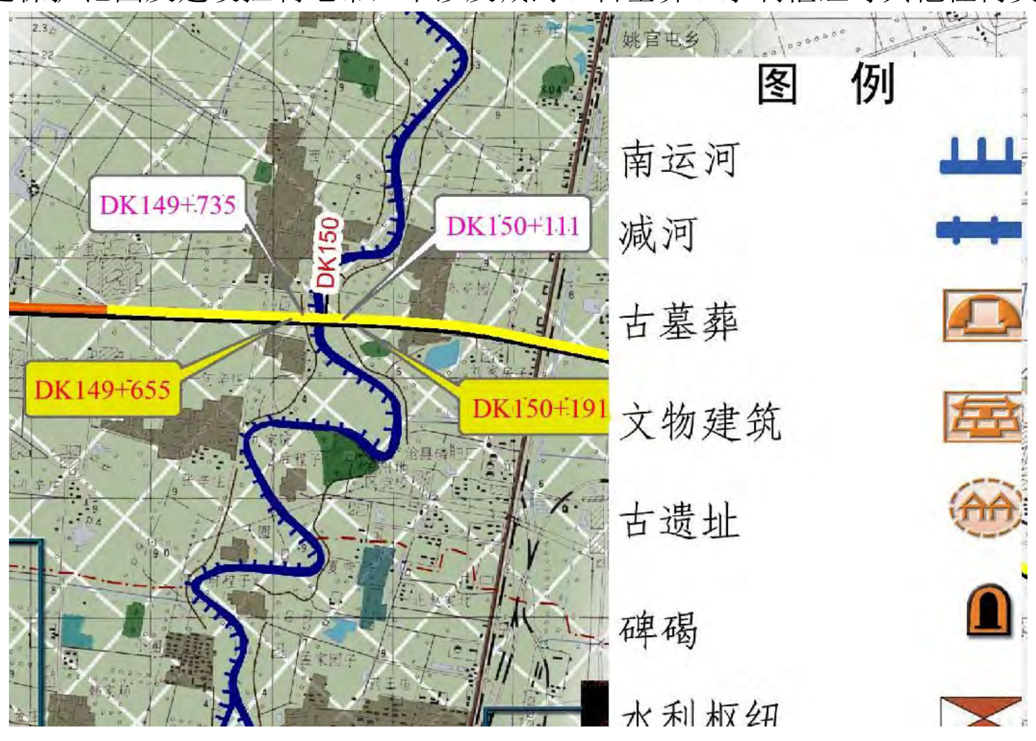


图 4.5-4　穿越段遗产分布图

从保存现状来看，本工程穿越大运河（河北沧州段）区段基本为较好水平。

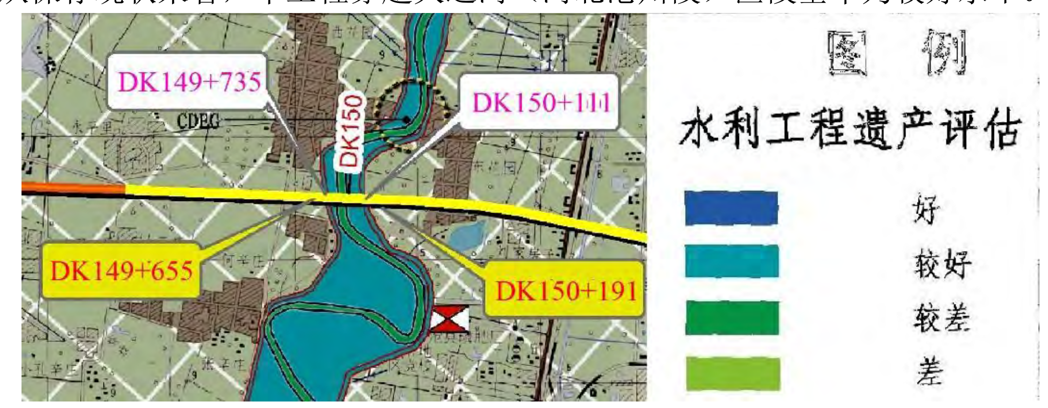


图 4.5-5　穿越段遗产保存现状示意图

另外，根据前述，拟建工程的选线已经避让了大运河沧州段的世界遗产核心区及缓冲区，同时避开了大运河遗产的重点保护区，穿越点的选择对运河的影响已经降到最低。

4.5.2.2. 跨越段工程内容

姚官屯跨京沪铁路特大桥并行既有朔黄铁路（目前本线与朔黄铁路间距为35~45m），全长8948.84m（中心里程DK152+659.71），钻孔桩基础，桩径1.0m、1.25m、

1.5m 及 2.0m，孔跨式样为：16-24m 简支梁+229-32m 简支梁+2-25.5~27.5m 伸缩梁+2-27.5~29.5m 伸缩梁+2-(32+48+32)m 连续梁+1-(72+128+72)m 连续梁+1-(65+128+65)m 连续梁+1-(48+48)mT 构连续梁。标准梁跨简支箱梁采用梁场预制、架桥机架设施工；伸缩梁采用支架现浇施工；大跨连续梁采用悬臂浇注法施工。

本工程跨越南运河处采用（65+128+65）m 连续梁主跨 128m 跨越南运河主槽，交叉角度 85°00′，满足通航要求。根据姚官屯跨京沪铁路特大桥平面布置图，约有 11 个桥墩在穿越文物区段内（其中保护范围约有 6 个，两侧建设控制地带内共有 5 个）。

表 4.5-3　位于建控地带和保护范围内的桥墩

	墩号	里程
建控地带	46	DK149+684.05
	47	DK149+716.75
保护范围	48	DK149+749.45
	49	DK149+790.15
	50	DK149+856.15
	51	DK149+984.15
	52	DK150+050.15
	53	DK150+090.85
建控地带	54	DK150+123.55
	55	DK150+156.25
	56	DK150+188.95

由姚官屯跨京沪铁路特大桥 128m 连续梁跨越方案平面、立面图可知，该方案充分考虑了跨越南运河的跨度及河堤、河道保护的需求，既能满足南运河上桥墩尽可能少布置的要求，也避开了河堤和河道，实现了对文物本体的影响降至最低。

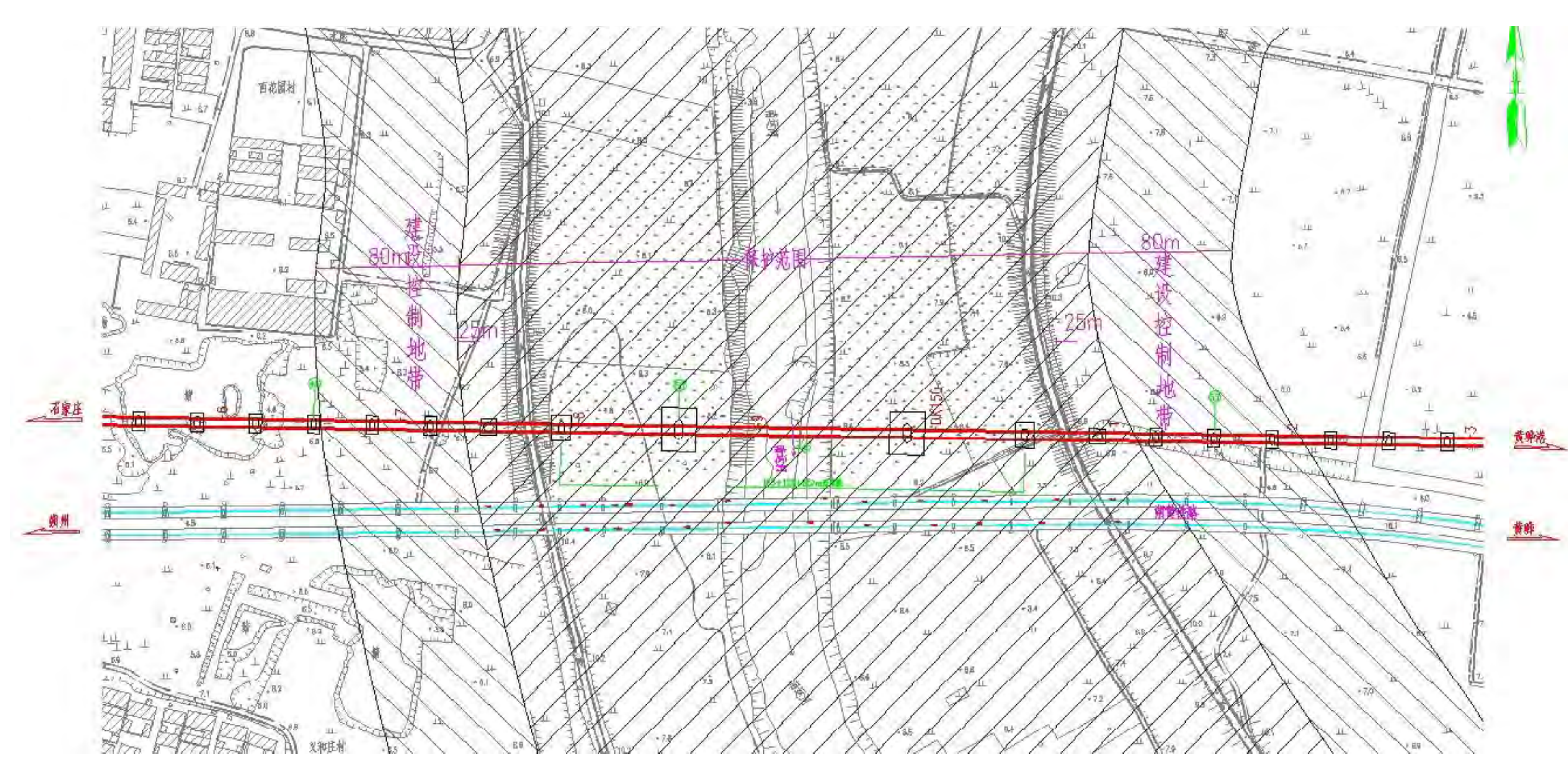


图 4.5-6　姚官屯跨京沪铁路特大桥 128m 连续梁跨越方案平面示意图

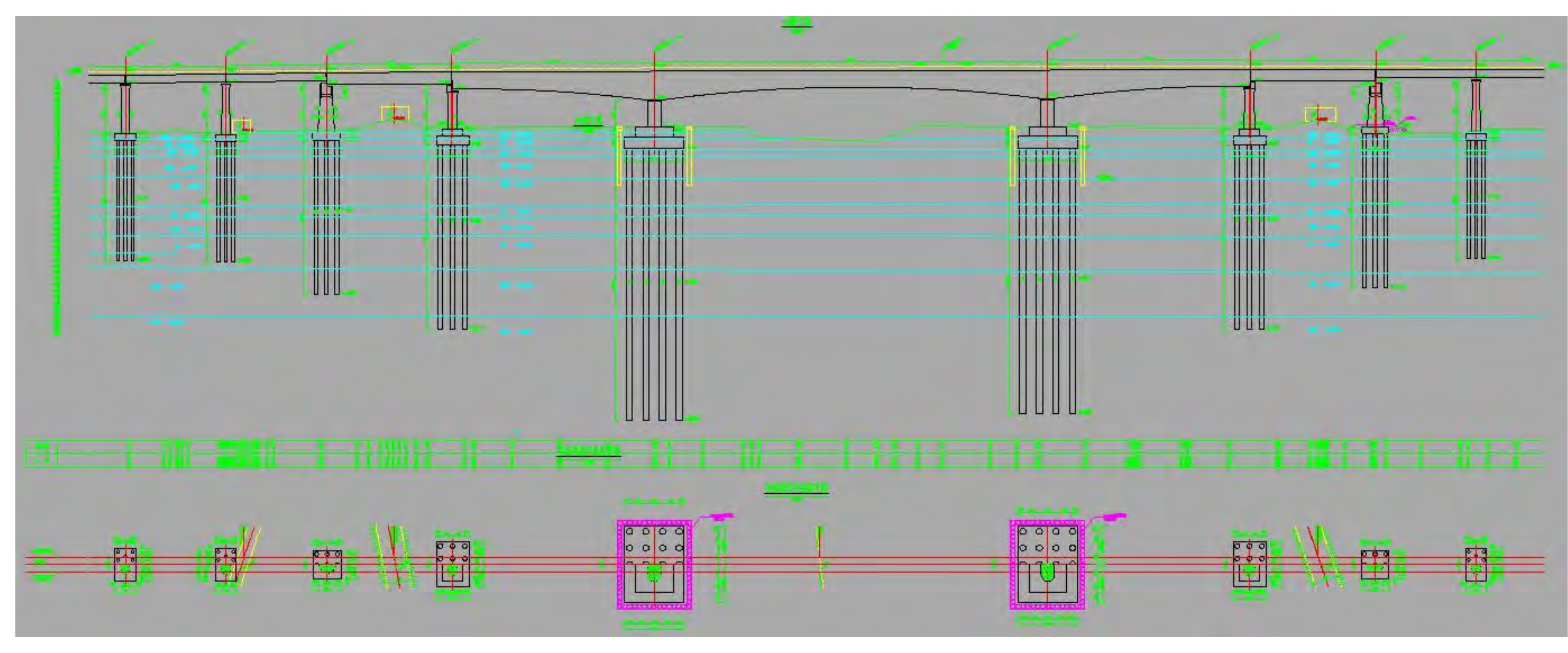


图 4.5-7 姚官屯跨京沪铁路特大桥 128m 连续梁跨越方案立面示意图

本工程穿越保护区段桥梁永久占地约 1.13hm²，占地类型基本为农田和荒草地（如图 4.4-17~图 4.4-18 所示）；另外，经核实，跨越段内无取弃土场和施工营地设置。

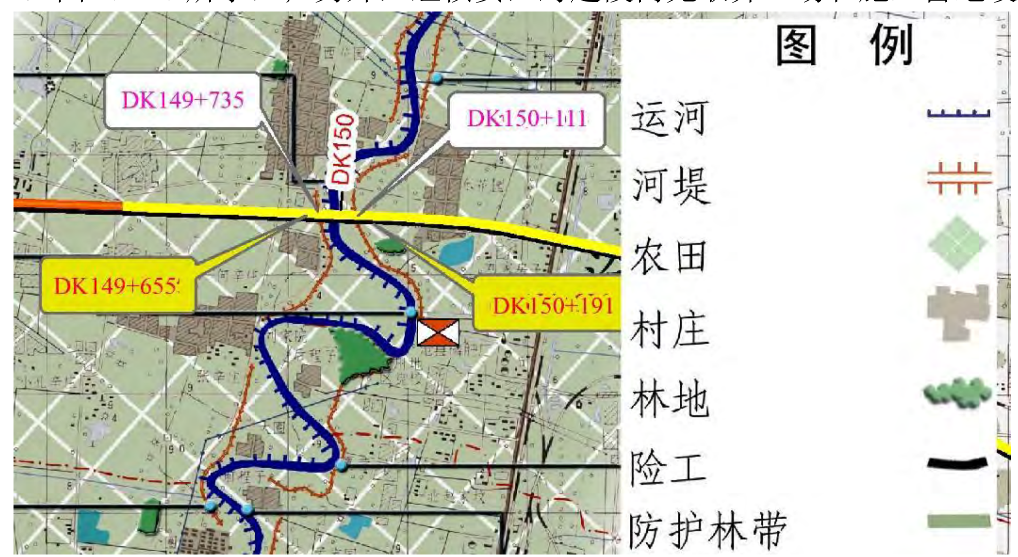


图 4.5-8 穿越段土地利用现状图

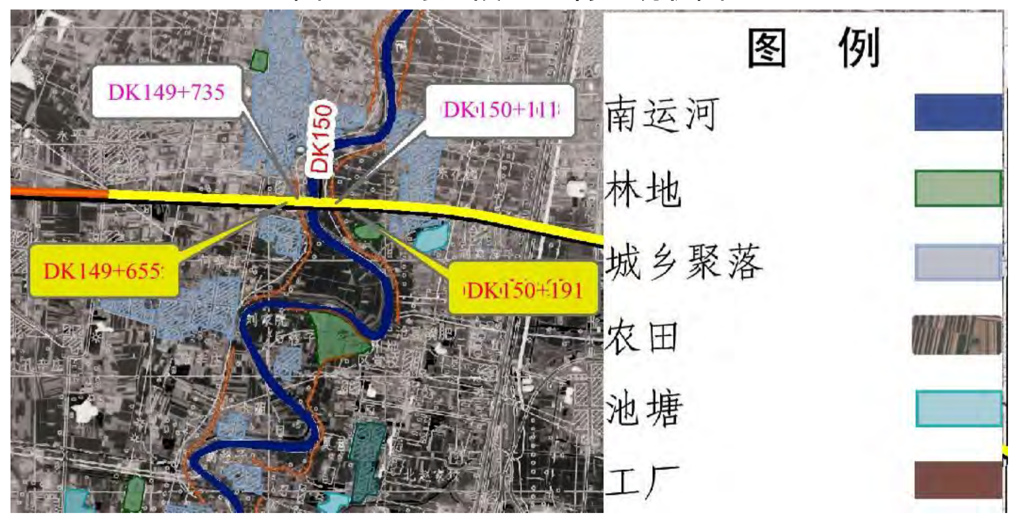


图 4.5-9 穿越段环境现状图

现场实景照片如下：



小里程河堤路



大里程河堤路




线位跨越主槽处

4.5.3. 影响分析

为了保证国家重点文物保护单位大运河（河北沧州段）的完整性、贯通性和真实性，本工程以桥梁形式跨越通过。

（1）景观

铁路架桥通过后，改变了穿越处运河点的背景环境。考虑到大运河的总长度比较长，此铁路建设所影响的区域与京杭大运河总体长度相比较而言，其影响甚小。因此，从铁路建设对大运河（河北沧州段）景观的影响的角度评估，该线路可行。

（2）大运河本体影响

铁路穿越南运河处，架设桥梁，在满足航运设计要求的前提下，本铁路建设对大运河（河北沧州段）本体影响主要表现施工期间的扰动以及运行期间的振动影响。在严格执行文物保护原则的前提下，本体项目影响可以接受。

（3）地下文物影响

对于无法绕避的国家级文物保护单位大运河保护范围及建设控制地带，该遗址为地下文物，在遗址范围内地下可能存在古桥、古码头、古仓窖和古瓷器。主要影响在施工期，如铁路施工不当，可能会对地下文物造成破坏。

（4）后期保护利用

大运河是一条连续的线形文化遗产，必须保证其连续性和完整性，若人为截断，势必造成对大运河河道连续性的破坏，不利于未来的展示和利用。因此，铁路线路以架桥的方式通过运河，对运河今后的保护与利用具有重要意义。

4.5.4. 保护对策与措施

大运河是我国历史上杰出的水利工程，同时它也是世界上开凿时间最早、流程最

长的人工运河。大运河的开通，紧密地联系起国家政治中心与江南经济中心，也带动了沿途市县之间的政治、经济、文化往来，被誉为是和长城一样伟大的古代工程。因此，建议应采取以下保护对策，避免文物损毁，切实做到文物安全，并保证铁路施工进程不受影响。

4.5.4.1. 桥墩布置

该项目跨越大运河不可避免，针对拟设计方案对大运河主体的安全性及环境的协调性的影响，力求尽量降低影响。对拟选方案应分别进行结构测算，保证其可行性及安全性，并补充拟选桥墩基础范围的考古发掘报告，保证文物的安全性。同时，应对铁路施工、运营的各个阶段制定完善的监测方案，重点监测其沉降、倾斜、振动变化等情况，并及时反馈信息，同时制定文物保护应急预案。

4.5.4.2. 施工防护措施

本桥跨对于大堤两侧的桥墩基础施工时，距离两侧河堤较远，避免了对既有河堤的开挖，并根据要求对地方进行补偿性防护。

施工钻孔桩基础时，采取可靠措施防止因施工产生的泥浆流入南运河河中，应外运至指定位置，承台基坑回填后的挖基余土外运至适当地点，尽量减少破坏植被，禁止向河道倾倒砂石泥土和废弃物。

本桥位于河道内部的 4 座桥墩基础施工开挖时，基坑采用防护桩进行防护，基坑均采用垂直开挖，施工期间尽量减少对河道的影响；位于河道外部临近大堤的 2 座桥墩基础施工开挖时，基础基坑四周均采用防护桩进行防护，基坑采用垂直开挖，施工期间尽量减小对大堤的影响。

4.5.4.3. 文物保护原则

原则上对于文物埋藏丰富区域应采取避让措施，保护地下文物安全。同时，在施工期间，应采用最小干扰的施工方式，以期达到因铁路建设对大运河影响的程度最小。

但是，根据这次田野调查的具体情况来看，本地域文物点应当与当地文物部门取得联系，配合铁路基本建设，开展考古抢救性保护工作。

4.5.4.4. 开展考古工作

对本工程所涉及到南运河区域进行考古调查、勘探、发掘工作，为铁路工程设计提供科学依据。

考古调查是徒步拉网式踏查，通过观察地表和断崖上暴露的遗存、咨询当地百姓

等手段来判定所涉及区域运河段的遗存情况，以及文物点的保存状况。考古调查的面积约为 0.09km^2。

考古勘探是在考古调查的基础上，对所涉及区域运河段地下遗存可能分布区进行考古勘探，旨在摸清运河遗产点的范围、堆积状况和重要遗迹的分布等。勘探面积为 9 万 m^2。勘探工作经费预算应考虑运河遗产深度大和水位高的实际难度，均列为重点勘探。

考古发掘旨在调查、勘探的基础上，进一步了解运河遗产点的具体文化内涵、保存状况和科研价值等，为铁路工程建设方案提供科学依据。按照南水北调工程文物保护规划中考古发掘的比例，应尽量增加工程范围的发掘面积。考古发掘面积暂定为 3000m^2。

4.5.4.5. 注意铁路建设施工中的文物安全

因为大运河保护区内有埋藏于地下的历史文化遗存，具有不可预见性，施工过程中一旦发现文物遗迹，应当及时与文物部门取得联系，保证文物安全。

4.5.4.6. 施工中应当建立文物考古监理制度

建议聘请具有团体领队资格、具有多年考古发掘实践经验、较强学术课题研究能力和独立法人资格的考古发掘研究单位作为文物保护监理部门，实施跟踪监理，监督施工中的文物安全。

综上所述，从项目工程基本概况、文物点遗存及价值评估、线路涉及遗址情况、线路对文物点的影响以及保护建议等方面来看，在遇到大运河本体位置采用符合要求的桥梁跨越方案的前提下，本项目从环境保护和文物保护角度论证是可行的。

4.5.5. 主管部门意见

2017 年 11 月，国家文物局以《国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见》（文物保含【2017】1921 号）“原则同意所报项目”。

4.6. 生态保护措施投资估算及效益分析

4.6.1. 生态保护投资估算

本工程生态防护投资共计 43035.34 万元，详见表 4.6-1。

表 4.6-1　生态保护措施投资估算表

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">项目</th><th colspan="4">生态防护措施投资（万元）</th></tr>
<tr><th>工程
防护措施</th><th>植物
防护措施</th><th>表土剥离及
拦挡回填</th><th>合计</th></tr>
<tr><td rowspan="10">生态防护投资</td><td>路基边坡防护、截排水沟、两侧绿化</td><td>25228.24</td><td>1456.58</td><td>73.89</td><td>26758.71</td></tr>
<tr><td>站场边坡防护、截排水沟、园林绿化</td><td>4497.49</td><td>978.43</td><td>166.5</td><td>5642.42</td></tr>
<tr><td>桥梁沿线绿化、泥浆防护</td><td>921.03</td><td>942.52</td><td>721.27</td><td>2584.82</td></tr>
<tr><td>取土场治理</td><td>251.46</td><td>467.92</td><td>38.58</td><td>757.96</td></tr>
<tr><td>弃土场治理</td><td>600.39</td><td>2400.87</td><td>30.49</td><td>3031.75</td></tr>
<tr><td>施工便道防治恢复</td><td>225.33</td><td>16.2</td><td>41.35</td><td>282.88</td></tr>
<tr><td>施工场地营地等复耕、恢复植被</td><td>3287.45</td><td>12.92</td><td>206.43</td><td>3506.8</td></tr>
<tr><td>金属防护网</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>450</td></tr>
<tr><td>超声波驱鸟器</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>20</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>43035.34</td></tr>
</table>

4.6.2. 生态保护效益分析

本工程生态保护措施实施后，施工破坏面将基本得到治理，随着工程竣工，绿化工程的实施，工程造成的地表裸露地段的植被将得到恢复，施工中发生的水土流失将得到有效的控制，生态环境质量也会得到改善。

路基边坡浆砌片石、植物覆盖防护以及天沟、侧沟等排水系统有效的减轻了路基边坡的水土流失量，也有利于边坡稳定，保证铁路运输的安全。

工程设置桥梁和隧道减轻工程对生态系统的阻隔影响，路基涵洞一定程度上减轻对动物的阻隔影响。

取土场、弃土（渣）场的复耕及绿化，将减轻铁路建设给农业生产带来的损失，缓解土地使用的紧张状况，并产生良好的生态效益。

4.7. 小结

4.7.1. 结论

1．本工程位于华北平原区，地形平坦开阔，地势由西北向东南缓倾；沿线土壤侵蚀类型以微度、轻度水力侵蚀为主；土地利用现状以农用地为主，其次为居住用地，其他类型土地均较少。生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农业生产发达。

2．工程永久占地包括路基、站场、桥梁等占地。工程永久占地共计 739.37hm^2，

新增征地类型中主要以耕地为主，占 64.96%。工程永久占地对沿线地区的土地利用格局影响轻微，设计中已充分考虑减少占地，并且工程呈线状分布，通过经济补偿用于造田、植被恢复等措施，可以将影响降低到最小。

3．本次工程临时占地 547.99hm^2，以耕地和荒地为主。本次工程 5 处材料厂利用既有车站设置，减少了工程临时占地；施工便道中整修道路 53.93km，利用既有道路 86.98km，最大程度上减少对当地土地资源的占用。

4．工程建设永久及临时占用耕地、林草地等植被面积 926.52hm^2，造成生物损失总量为 29392.31t。本工程通过采取路基边坡植物措施、沿线绿化种植乔木或灌木以及临时场地、取土场区、弃土场区绿化等措施，积极改善沿线生态环境。

5．本工程正线桥梁占线路总长的 88.27%。本工程桥涵设计时已充分考虑了排洪、灌溉、地表径流、人员出行、动物通道等要求，桥梁、涵洞设计洪水频率为 1/100，同时铁路两侧设排水沟，把对河流、排洪、灌溉、地表漫流、动物通道等方面的影响减少到最小。

6．本工程正线路基个别设计工点主要类型浸水路堤、软土及松软地基路堤、盐渍土、挡土墙等。客运专线正线路基个别设计工点共 33 处，共计 27.533km。主体工程对各类边坡、路基两侧均进行了相关的工程与植物措施防护。

8．工程土石方总量 1791.17m^3，其中填方 978.03 万 m^3，挖方 813.14 万 m^3，利用方 175.20 万 m^3，借方 802.83 万 m^3，弃方 637.94 万 m^3。另外，本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 225.39 万 m^3（耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离），全部用于绿化、复耕用土。

本次设计初步选定 13 处取土场，占地面积为 71.21hm^2；共选择 23 处弃土场，占地面积为 185.85hm^2。可容纳工程沿线弃土。通过土石方调配、取土场、弃土场、路基边坡、桥涵基础弃土等相应的工程防护和绿化防治措施，这些措施的落实将有利于减轻土石方工程对生态环境的影响，减少水土流失。

9．本铁路工程建设不可避免地穿越了海兴湿地和鸟类省级自然保护区和大运河（河北沧州段）国家级重点文物保护单位，经采取有效的环境预防保护措施，工程实施不会对自然保护区和大运河遗址区景观地貌造成显著影响。

10．施工单位、监理单位的环保人员对工程的监督检查将有利于各项环保措施的落实。

铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。

4.7.2. 建议

1．加强施工期监控和管理，严格按设计要求施工。施工单位应加强施工队伍的环保意识，做到文明施工，取、弃土做到不随意堆放、弃土。严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，施工运输车辆按指定路线行驶，以减少地表植被的破坏。

2．合理安排施工季节，尽量避免雨季施工，不能避免时，保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，应对开挖面采取加物覆盖等防护措施。

3．建议设计部门下一步勘测、设计工作中，应加强与地方的联系，充分了解当地群众的意向和当地土地利用规划，对地方有还田意向并通过土地整治措施后具有还田条件的临时用地均应考虑还田措施。

4．当地有关政府应及时对土地利用方式进行规划和调整，加大对荒地等后备土地资源的开发，并通过调整农业结构、发展林、牧、渔、副业等方式，以提高土地的利用率和产出，以保证农业和林业生产的可持续发展。

5．建设单位在工程招标中，应将有关生态环境保护的内容列入标书，加强施工人员对农、林、水体的保护意识，同时明确施工单位施工期环境保护的责任和义务，加强环保工程的监督和约束。工程正式开工前，建设单位应聘请有关环保专家，对建设单位及施工单位相关人员进行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》等有关环保法律、法规及相关环保知识的岗前培训，加强施工人员的环境意识，规范施工行为，从而减少工程施工中对沿线生态环境影响。

总之，铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。

5 声环境影响评价

5.1 概述

本工程为新建铁路，涉及衡水市、沧州市共计107处声环境保护目标，其中学校18处、医院4处、养老院1处，其余84处均为居民住宅。本工程新建交河、罗庄子、黄骅新站3座牵引变电所，周围无噪声敏感点。区间线路按采用60kg/m钢轨，一次铺设跨区间无缝线路设计，正线设计速度目标值250km/h，全线采用全封闭，全立交设计。

运营期间的主要噪声源为列车通过时，车体、转向架等部位产生气动噪声，接触网区域产生电弧噪声，轮轨接触产生摩擦噪声，会对周围环境产生较大影响。本工程沿线并行刚开通运营的石济客专和邯黄铁路、朔黄铁路、沧港铁路、京沪高速铁路，本次评价一并考虑既有铁路影响。

施工期主要作业形式有新建路段的路基填筑、夯实；新建桥梁基础施工；设备、材料运输，房屋拆迁及地面开挖等，施工作业噪声会对周围环境产生较大影响。

5.2 环境噪声现状评价

5.2.1 现状调查

声环境现状调查范围为铁路两侧200m范围。调查对象为学校、医院、居民住宅等声环境敏感点。本工程沿线无大规模企业集中宿舍，小型企业厂区宿舍本次暂不作为敏感点。本工程新建线路沿线共有107处声环境保护目标，其中学校18处、医院4处、养老院1处，其余84处均为居民住宅。本工程不经过衡水市、沧州市声功能规划区，声环境质量标准按照主管环保部门标准确认函复函执行2类区标准。

本工程沿线并行刚开通运营的石济客专和既有邯黄铁路、朔黄铁路、沧港铁路、京沪高速铁路。

（一）既有铁路现状

1.邯黄铁路

本工程在DK54+000～DK59+000并行邯黄铁路，并在DK124+558处同邯黄铁路交汇。邯黄铁路于2014年11月正式全线运营，是河北省内一条以煤炭运输为主，兼顾客货运输为辅的区域性干线铁路，铁路等级为国铁Ⅰ级，单线电气化铁路（预留双线条件）。该线路技术条件如下：

60kg/m 钢轨，碎石道床，无缝线路，限制坡度 4‰，机车类型 SS4，牵引质量 5000t，到发线有效长度 1050m，最小曲线半径 800m；日均约 4～5 对货车，客运暂未开通。

2.朔黄铁路

本工程在 DK140+500～DK175+400 和 DK223+000～线路设计终点并行朔黄铁路。朔黄铁路于 2000 年 5 月开通运营，设计为国铁Ⅰ级，双线电气化铁路，重载路基。该线路技术条件如下：

75kg/m 钢轨，碎石道床，无缝线路，限制坡度 4‰，机车类型 SS4、SS4B、DF4，HXD1，牵引质量 20000t；日均约 110 对货车。

3.沧港铁路

本工程在 DK223+000～线路设计终点并行沧港铁路，沧港铁路建于 1985 年，为Ⅰ级单线地方铁路，日均约 10 对货车，正线数目单线，限制坡度 4‰，牵引种类内燃，机车类型 DF_4，牵引质量 4000t。

4.京沪高速铁路

本工程在 DK130+000～DK136+000 并行既有京沪高速铁路。京沪高速铁路于 2011 年 6 月通车，为双线电气化高速铁路，该线路技术条件如下：

京沪高铁：60kg/m 钢轨，整体道床，无砟轨道、无缝线路、线间距 5.0m、到发线有效长度 650m，最小曲线半径 7000m，闭塞方式调度集中，全线开行 CRH 系列动车组；现状沧州西区段固定开行动车组 128 对。

5.石济客运专线

本工程在起点至 DK25+000 附近，并行石济客运专线。石济客运专线于 2017 年 12 月 28 日正式开通运营，为双线电气化高速铁路，该线路技术条件如下：

石济客专：60kg/m 钢轨，有砟轨道，无缝线路，正线间距 4.6m，到发线有效长度 650m，最小曲线半径 4000m，速度目标值 250km/h，全线开行 CRH 系列动车组；根据 2018 年 5 月的现场调查，衡水北站每日通过运营列车（动车组）22 列，轨检车（电力机车）6 列。

表 5.2-1　工程沿线涉及的既有铁路

序号	铁路名称	涉及敏感点
1	石济客专	N1 ~N16
2	邯黄铁路	N30、N103
3	朔黄铁路	N80~N88、N92、N94、N96、N104~N105
4	沧港铁路	N104~N105
5	京沪高速铁路	N70~N75

（二）既有道路交通现状

沿线 8 处敏感点受道路交通噪声影响，沿线涉及道路等级见表 5.2-2。

表 5.2-2　工程沿线相关既有道路等级

序号	道路名称	道路等级	涉及敏感点
1	邢衡高速公路	邢衡高速	N12
2	S337 省道	二级公路	N34
3	S302 省道	二级公路	N47、N48
4	南陈路	二级公路	N52
5	G307	一级公路	N91～N93

5.2.2 现状监测

（一）布点原则

环境噪声现状监测主要是为全面把握拟建铁路沿线声环境现状，为声环境预测提供基础资料。

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》要求，结合预测，采用敏感点布点法，选择有代表性敏感点布设监测断面，测点分别布设在敏感目标临路（本工程）第一排窗前、拟建铁路外侧线路中心线 30 米处、功能区边界、功能区内代表性距离窗前处，敏感点具有一定空间高度时（多层或高层敏感建筑物），考虑垂直布点。

本此评价对受既有铁路和公路噪声影响敏感点全部监测，无明显噪声源的新建区段选取代表性的敏感点监测。

（二）测量方法和评价量

对不受铁路噪声影响的敏感目标，现状噪声按国家环境保护局（86）环监字第 405 号《环境监测技术规范（噪声部分）》、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声学　环境噪声测量方法》（GB/T3222.1-2006、GB/T3222.2-2009）执行。即在昼、夜间有代表性的时段内测量 10min、交通噪声测量 20min 的等效连续 A 声级，以代表其声环境现状水平，测量同时记录主要噪声源。

对受既有铁路噪声影响的敏感目标，测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB/T3050-2002）的有关规定，分别在昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00-次日 6:00）两时段内各选择有代表性的时段进行测量，测量时段不小于 1 小时，且测量时段内通过的列车一般不小于 6 列，测量等效连续 A 声级，代表昼、夜间环境噪声等效声级。

噪声测量值为 A 声级，以等效连续 A 声级作为评价量。

（三）测量单位

测量单位为中国铁路设计集团有限公司中心实验室（原铁道第三勘察设计院集团有限公司中心试验室），拥有中华人民共和国计量认证合格证书，CMA 证书号为150001211162。

（四）测量仪器

采用性能优良、满足 GB/T3096-2008 及 GB/T3785-2010 要求的 AWA6228A 型噪声统计分析仪。

所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门鉴定合格，并在规定使用期限内。

每次测量前用 ND_9 声校准器进行校准。

（五）测量时间

环境现状调查与监测时间为 2017 年 5 月~6 月，环境噪声监测于昼间（6：00-22：00）和夜间（22：00-次日 6：00）之间进行。

受线路方案变化和石济客专开通影响，于 2018 年 5 月 8 日~10 日对部分新增敏感点和受石济客专运行噪声影响的敏感点进行了补充监测。

（六）测点位置

根据铁路沿线两侧评价范围内居民住宅的分布情况，依据布点原则进行监测断面和测点布设，2017 年 5 月~6 月监测共布设 79 个监测断面，143 个测点，2018 年 5 月监测共布设 8 个监测断面，34 个监测点。具体监测断面布置见表 5.2-4 及附图。

（七）补充监测说明

根据《新建铁路石家庄至济南客运专线项目变更环境影响报告书》，石济客专 2030 年石济客专衡水~德州区段开行 8 编组动车组 108 对，16 编组动车组 10 对。根据 2018 年 5 月调查，当前衡水北站每日通过运营列车（动车组）11 对，轨检车（电力机车）3 对，其中夜间动车组 0.5 对，远小于石济客专 2030 年设计开行列车对数，因此本次补充监测数据仅代表当前阶段各监测敏感点受石济客专运营噪声影响的情况。

因当前阶段石济客专夜间仅开行 0.5 对动车组，远不满足每小时 6 列，且该列车停车衡水北站，对周边敏感点的噪声贡献值较小，本次仅选择车站以及受邢衡高速公路噪声影响的两处敏感点进行夜间监测。

5.2.3 监测结果及分析

（一）2017 年 5 月~6 月监测结果分析（石济客专开通前）

现状监测和调查结果见表 5.2-4，现状监测结果分析见表 5.2-3：

1.受既有铁路噪声影响区段

本工程 22 处敏感点（含 3 处特殊敏感点）受既有铁路噪声影响明显，涉及敏感点全部监测，共布测点 69 处（含特殊敏感点布点 4 处）。

4b 类区内共有测点 3 处（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 60.1～71.4dBA、56.8～66.1dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼间 1 处测点（涉及 1 处敏感点）超标 1.4dBA，夜间 1 处测点（涉及 1 处敏感点）超标，超标 6.1dBA。

2 类区中共有测点 62 处（涉及 19 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 43.9～64.0dBA、42.7～63.5dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼间 5 处测点（涉及 5 处敏感点）超标 1.0～4.0dBA，夜间 42 处测点（涉及 16 处敏感点）超标，超标 0.7～13.5dBA。

2.受公路噪声影响区段

本工程 7 处敏感点（含 4 处特殊敏感点）受公路噪声影响明显，涉及敏感点测点全部监测，共布测点 15 处（含特殊敏感点布点 6 处,1 处特殊敏感点布点同 N86 沧德家园部分布点）。

4a 类区内共有测点 2 处（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 62.6～66.4dBA、57.0～58.8dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区昼间 70dBA、夜间 55dBA 标准要求，昼间均达标、夜间 2 处测点（涉及 2 处敏感点）超标 2～3.8dBA。

2 类区中共有测点 7 处（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 52.0～67.3dBA、47.8～58.6dBA ，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼间 2 处测点（涉及 1 处敏感点）超标 0.4～7.3dBA，夜间 6 处测点（涉及 2 处敏感点）超标 1.3～8.6dBA。

3.新建区段

本工程其余敏感点位于新建区段，无明显噪声源影响，本次现状调查选取 51 处敏感点监测（其中特殊敏感点 10 处），共布测点 59 处（其中特殊敏感点布点 10 处）。

2 类区中共有测点 49 处（涉及 41 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 39.0～55.6dBA、36.4～49.2dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼、夜均达标。

4.特殊敏感点

特殊敏感点共有测点 20 处（涉及 16 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 41.8～66.2dBA、46.3～58.8dBA，对照执行昼间 60dBA、夜间 50dBA（11 处敏感点夜间无住宿要求）的标准要求，昼间 3 处测点（涉及 2 处敏感点）超标 0.7～6.2dBA，夜间 6 处测点（涉及 3 处敏感点）超标 0.7～8.8dBA。

表 5.2-3　石衡沧港城际铁路现状监测结果分析表（2017 年 5 月~6 月监测）

影响区段	功能区划	涉及敏感点数	执行标准（dBA）		现状值（dBA）		超标量（dBA）		超标敏感点	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
受既有铁路噪声影响区段	4b 类	3	70	60	60.1～71.4	56.8～66.1	1.4	6.1	1	1
	2 类	19	60	50	43.9～64.0	42.7～63.5	1.0～4.0	0.8～13.5	5	16
受公路噪声影响区	4a 类	2	70	55	62.6～66.4	57.0～58.8	-	2～3.8	0	2
	2 类	3	60	50	52.0～67.3	47.8～58.6	0.4～7.3	1.3～8.6	1	2
新建区段	2 类	41	60	50	39.0～55.6	36.4～49.2	-	-	0	0
特殊敏感点	/	16	60	50 或/	41.8～66.2	46.3～58.8	0.7～6.2	0.7～8.8	2	3

表 5.2-4　石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
衡水市	N7	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路堤	左 48	30		-7.5	N7-1	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	42.9	41.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 7
衡水市	N8	尚都庄园	CIIK8+670	CIIK8+730	路堤	右 189	189		-7.4	N8-2	临路第一排，1 层窗外	43.6	42.1	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 8
衡水市	N9	杨刘庄村	CIIK8+910	CIIK9+020	桥梁	右 126	126		-7.4	N9-2	临路第一排，1 层窗外	48.6	41.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 9
衡水市	N10	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥梁	左 12 右 67	12		-9.5	N10-1	临路第一排，1 层窗外	49.1	43.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 10
衡水市	N11	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥梁	右 59	59		-16.2	N11-2	临路第一排，1 层窗外	48.1	42.3	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 11
							59		-10.2	N11-3	临路第一排，3 层窗外	51.2	43.2	60	50	-	-		
							59		-4.2	N11-4	临路第一排，5 层窗外	51.4	41.7	60	50	-	-		
							59		4.8	N11-5	临路第一排，8 层窗外	50.8	42.1	60	50	-	-		
							108		-16.2	N11-6	后排，1 层窗外，2 类区	46.6	41.3	60	50	-	-		
衡水市	N12	李家村	CK13+190	CK13+620	桥梁	右 59	59		-11.4	N12-2	临路第一排，1 层窗外	51.3	44.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 12
							88		-11.4	N12-3	村中，1 层窗外，2 类区	48.6	42.1	60	50	-	-		
衡水市	N14	大辛庄村	CK15+310	CK15+530	桥梁	左 93	30		-6.4	N14-1	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	43.7	40.9	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 14
衡水市	N15	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥梁	左 8	8		-5.4	N15-1	临路第一排，1 层窗外	46.6	41.8	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 15
衡水市	N16	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥梁	左 17	17		-14.6	N16-1	临路第一排，1 层窗外	48.8	42.3	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 16
衡水市	N17	刘疃村	DK30+500	DK30+750	桥梁	右 147	147		-9.3	N17-2	临路第一排，1 层窗外	52.5	43.4	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 17
							171		-9.3	N17-3	村中，1 层窗外，2 类区	46.8	42.1	60	50	-	-		
衡水市	N19	陈小王村	DK32+280	DK32+560	桥梁	左 90	90		-8.7	N19-2	临路第一排，1 层窗外	46.1	42.4	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 19
衡水市	N21	花园小学	DK40+720	DK40+780	桥梁	左 181	181		-8.0	N21-1	临路第一排，1 层窗外	57.8	/	60	50	-	/	社会生活噪声、教学噪声	附图 21
衡水市	N22	花园村	DK41+010	DK41+050	桥梁	左 195	195		-8.1	N22-2	临路第一排，1 层窗外	49.3	42.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 22
衡水市	N23	前观津村	DK43+930	DK44+300	桥梁	左 172	172		-7.6	N23-2	临路第一排，1 层窗外	55.6	44.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 23
衡水市	N25	青冢村	DK46+040	DK46+060	桥梁	左 133	133		-6.7	N25-2	临路第一排，1 层窗外	48.6	42.9	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 25
衡水市	N26	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥梁	右 13	13		-7.7	N26-1	临路第一排，1 层窗外	54.6	42.9	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 26
衡水市	N27	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥梁	右 21	21		-7.8	N27-1	临路第一排，1 层窗外	48.1	42.3	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 27
衡水市	N28	东档柏村	DK52+320	DK52+350	桥梁	左 146	146		-8.5	N28-2	临路第一排，1 层窗外	46.2	40.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 28
衡水市	N30	叶家铺村	DK56+500	DK56+550	桥梁	右 155	155	74(邯黄)	-6.9	N30-2	临路第一排，1 层窗外	46.9	45.4	60	50	-	-	社会生活噪声；邯黄线无声屏障，测试期间昼间通过货车 1 列；夜间通过货车 1 列。	附图 30
							185	104(邯黄)	-6.9	N30-3	村中，1 层窗外，2 类区	46.9	45.2	60	50	-	-		
衡水市	N31	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥梁	左 16 右 11	11		-10.1	N31-1	临路第一排，1 层窗外	47.2	40.1	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 31
衡水市	N32	西马庄村	DK63+070	DK63+300	路堤	右 92	92		-10.1	N32-2	临路第一排，1 层窗外	42.7	39.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 32
衡水市	N33	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥梁	右 32	32		-9.8	N33-2	临路第一排，1 层窗外	48.2	41.1	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 33
衡水市	N34	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥梁	右 52	52	21(S337)	-11.0	N34-2	临路第一排，1 层窗外	62.6	57.0	70	55	-	2.0	社会生活噪声；昼间：大车 144 辆/h、中车 36 辆/h、小车 828 辆/h；夜间大车 156 辆/h、中车 12 辆/h/，小车 162 辆/h。	附图 34
							115	45(S337)	-11.0	N34-3	村中，1 层窗外，2 类区	56.9	51.3	60	50	-	1.3		

表 5.2-4　石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
衡水市	N36	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥梁	右 44	44		-7.7	N36-2	临路第一排，1 层窗外	42.9	39.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 36
沧州市	N40	王大米村	DK75+400	DK75+650	桥梁	左 125	125		-7.8	N40-2	临路第一排，1 层窗外	46.7	42.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 40
沧州市	N41	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路堤	右 35	35		-6.5	N41-2	村中，1 层窗外，4b 类区	40.1	36.4	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 41
衡水市	N43	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥梁	右 17	17		-7.6	N43-1	临路第一排，1 层窗外	42.1	/	60	50	-	/	社会生活噪声	附图 43
衡水市	N45	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥梁	左 53	53		-7.8	N45-2	临路第一排，1 层窗外	42.7	39.1	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 45
沧州市	N47	泊头市智博小学	DK92+570	DK92+720	桥梁	右 148	148	52(S302)	-7.0	N47-1	临路第一排，1 层窗外	54.2	53.8	60	50	-	3.8	社会生活噪声；昼间：大车 90 辆/h、中车 120 辆/h、小车 630 辆/h；夜间大车 150 辆/h、中车 66 辆/h/，小车 243 辆/h。	附图 47
							148	52(S302)	-1.0	N47-2	临路第一排，3 层窗外	58.9	57.7	60	50	-	7.7		
沧州市	N48	隆丰店村	DK93+050	DK93+200	桥梁	右 83	83	34(S302)	-8.6	N48-2	临路第一排，1 层窗外	66.4	58.8	70	55	-	/	社会生活噪声；昼间：大车 360 辆/h、中车 144 辆/h、小车 564 辆/h；夜间大车 288 辆/h、中车 120 辆/h/，小车 96 辆/h。	附图 48
							153	102(S302)	-8.6	N48-3	村中，1 层窗外，2 类区	52.0	47.8	60	50	-	/		
沧州市	N49	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥梁	左 46 右 8	8		-8.4	N49-1	临路第一排，1 层窗外	46.9	44.3	60	50	-	/	社会生活噪声	附图 49
沧州市	N50	赵白合小学、幼儿园	DK94+820	DK94+930	桥梁	右 61	61		-8.8	N50-1	临路第一排，1 层窗外	46.4	/	60	50	-	/	社会生活噪声	附图 50
沧州市	N51	米院村	DK95+120	DK95+620	桥梁	右 29	29		-8.8	N51-1	临路第一排，1 层窗外	43.8	39.4	60	50	-	/	社会生活噪声	附图 51
沧州市	N52	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥梁	左 20	20	41(南陈路)	-10.9	N52-1	临路第一排，1 层窗外	60.7	/	60	50	0.7	/	社会生活噪声；昼间：大车 24 辆/h、中车 60 辆/h、小车 528 辆/h。	附图 52
沧州市	N53	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥梁	左 18 右 15	15		-11.1	N53-1	临路第一排，1 层窗外	45.3	37.8	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 53
沧州市	N55	张六指村	DK101+380	DK101+680	路堤	右 87	87		-6.6	N55-2	临路第一排，1 层窗外	42.8	38.5	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 55
沧州市	N57	小沙窝头村	DK104+280	DK104+400	桥梁	右 122	122		-7.1	N57-2	临路第一排，1 层窗外	47.0	41.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 57
沧州市	N58	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥梁	右 33	33		-8.1	N58-2	临路第一排，1 层窗外	46.2	40.6	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 58
沧州市	N59	北段庄村	DK106+200	DK106+350	桥梁	右 120	120		-12.0	N59-2	临路第一排，1 层窗外	43.9	38.6	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 59
沧州市	N62	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥梁	左 48	48		-7.9	N62-2	临路第一排，1 层窗外	45.8	40.3	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 62
沧州市	N64	沧县纸房头乡第一中心小学	DK121+510	DK121+600	桥梁	左 112	112		-8.1	N64-1	临路第一排，1 层窗外	57.4	/	60	/	-	/	社会生活噪声	附图 64
沧州市	N65	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥梁	左 9	9		-7.6	N65-1	临路第一排，1 层窗外	53.4	44.1	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 65
沧州市	N67	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	桥梁	左 10	10		-7.5	N67-1	临路第一排，1 层窗外	51.7	/	60	/	-	/	社会生活噪声	附图 67
沧州市	N68	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥梁	右 100	100		-9.5	N68-2	村中，1 层窗外，2 类区	48.3	39.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 68
沧州市	N69	山呼庄小学	DK126+900	DK126+940	桥梁	左 103	103		-8.8	N69-1	临路第一排，1 层窗外	47.6	/	60	/	-	/	社会生活噪声	附图 69

表 5.2-4　石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
沧州市	N70	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥梁	右 110	110	16(京沪高铁)	-16.2	N70-3	临路第一排，1 层窗外	62.0	56.8	70	60	-	-	社会生活噪声；京沪高铁有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过动车组列车 13 列，16 编组 9 列，8 编组 4 列；夜间 1 小时通过动车组列车 6 列，16 编组 6 列，8 编组 0 列。	附图 70
							154	60(京沪高铁)	-16.2	N70-4	村中，1 层窗外，2 类区	56.2	53.0	60	50	-	3.0		
沧州市	N71	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路堤	左 29 右 30	29	123(京沪高铁)	-5.7	N71-1	临路第一排，1 层窗外	52.7	52.4	60	50	-	2.4	社会生活噪声；京沪高铁有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过动车组列车 19 列，16 编组 15 列，8 编组 4 列；夜间 1 小时通过动车组列车 5 列，16 编组 5 列，8 编组 0 列。	附图 71
							37	140(京沪高铁)	-5.7	N71-3	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	51.5	51.6	60	50	-	1.6		
							67	170(京沪高铁)	-5.7	N71-4	村中，1 层窗外，2 类区	50.4	50.8	60	50	-	0.8		
							155	254(京沪高铁)	-5.7	N71-5	村中，1 层窗外，2 类区	46.0	52.8	60	50	-	2.8		
沧州市	N72	和顺小区	DK131+900	DK132+050	路堤	左 121	121	220(京沪高铁)	-5.8	N72-2	临路第一排，1 层窗外	49.2	51.4	60	50	-	1.4	社会生活噪声；京沪高铁有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过动车组列车 19 列，16 编组 15 列，8 编组 4 列；夜间 1 小时通过动车组列车 5 列，16 编组 5 列，8 编组 0 列。	附图 72
							155	255(京沪高铁)	-5.8	N72-3	村中，1 层窗外，2 类区	46.0	52.8	60	50	-	2.8		
沧州市	N73	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	路堤	左 67	67	170(京沪高铁)	-6.0	N73-1	临路第一排，1 层窗外	54.2	50.7	60	50	-	0.7	社会生活噪声；京沪高铁有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过动车组列车 19 列，16 编组 15 列，8 编组 4 列；夜间 1 小时通过动车组列车 5 列，16 编组 5 列，8 编组 0 列。	附图 73
							82	184(京沪高铁)	-6.0	N73-2	医院院内，1 层窗外	55.7	51.2	60	50	-	1.2		

表 5.2-4 石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
沧州市	N74	鑫顺小区	DK131+930	DK132+040	路堤	右 139	139	34(京沪高铁)	-5.7	N74-2	临路第一排，1 层窗外	71.4	66.1	70	60	1.4	6.1	社会生活噪声；京沪高铁无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过动车组列车 19 列，16 编组 15 列，8 编组 4 列；夜间 1 小时通过动车组列车 5 列，16 编组 5 列，8 编组 0 列。	附图 74
							163	60(京沪高铁)	-5.7	N74-3	村中，1 层窗外，2 类区	62.8	56.1	60	50	2.8	6.1		
沧州市	N75	罗庄子村	DIK135+310	DIK135+930	桥梁	左 18 右 9	8	275(京沪高铁)	-10.8	N75-1	临路第一排，1 层窗外	48.2	42.7	60	50	-	-	社会生活噪声；京沪高铁有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过动车组列车 17 列，16 编组 15 列，8 编组 2 列；夜间 1 小时通过动车组列车 8 列，16 编组 8 列，8 编组 0 列。	附图 75
							41	243(京沪高铁)	-10.8	N75-4	村中，1 层窗外，2 类区	50.3	44.3	60	50	-	-		
							75	210(京沪高铁)	-10.8	N75-5	村中，1 层窗外，2 类区	51.9	45.9	60	50	-	-		
							186	98(京沪高铁)	-10.8	N75-6	村中，1 层窗外，2 类区	55.8	49.1	60	50	-	-		
							42	332(京沪高铁)	-10.8	N75-7	村中，1 层窗外，2 类区	49.4	43.6	60	50	-	-		
沧州市	N78	罗湖英俊小区	DK135+860	DK135+940	桥梁	左 56	56		-12.2	N78-2	临路第一排，1 层窗外	50.4	48.6	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 78
							124		-12.2	N78-8	村中，1 层窗外，2 类区	49.3	49.2	60	50	-	-		
沧州市	N79	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥梁	右 32	32		-13.7	N79-2	临路第一排，1 层窗外	49.8	48.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 79
							126		-13.7	N79-6	村中，1 层窗外，2 类区	46.2	44.1	60	50	-	-		
沧州市	N80	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	桥梁	右 35	35		-14.5	N80-1	临路第一排，1 层窗外	48.6	46.3	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 80
沧州市	N81	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥梁	右 6	6		-16.0	N81-1	临路第一排，1 层窗外	46.4	41.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 81
沧州市	N82	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥梁	左 21	21	97(朔黄)	-5.9	N82-1	临路第一排，1 层窗外	51.8	52.5	60	50	-	2.5	社会生活噪声；朔黄线有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 8 列；夜间 1 小时通过货车 10 列。	附图 82
							43	119(朔黄)	-5.9	N82-3	村中，1 层窗外，4b 类区	50.8	52.5	60	50	-	2.5		
							56	133(朔黄)	-5.9	N82-4	村中，1 层窗外，2 类区	49.6	51.5	60	50	-	1.5		
							100	177(朔黄)	-5.9	N82-5	村中，1 层窗外，2 类区	48.3	50.8	60	50	-	0.8		
沧州市	N83	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥梁	左 26	26	126(朔黄)	-6.4	N83-1	临路第一排，1 层窗外	59.6	59.4	60	50	-	9.4	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 7 列；夜间 1 小时通过货车 9 列。	附图 83

表 5.2-4　石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							36	136(朔黄)	-6.4	N83-3	村中，1 层窗外，4b 类区	59.0	59.2	60	50	-	9.2		
							42	143(朔黄)	-6.4	N83-4	村中，1 层窗外，2 类区	56.3	56.4	60	50	-	6.4		
							138	236(朔黄)	-6.4	N83-5	村中，1 层窗外，2 类区	50.1	49.7	60	50	-	-		
沧州市	N84	玉升幼儿园	DK148+490	DK148+530	桥梁	左 127	127	214(朔黄)	-10.4	N84-1	临路第一排，1 层窗外	50.2	/	60	/	-	/	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 7 列。	附图 84
沧州市	N85	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥梁	左 37	37	94(朔黄)	-15.2	N85-2	临路第一排，1 层窗外	62.6	58.2	60	50	2.6	8.2	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 9 列；夜间 1 小时通过货车 7 列。	附图 85
							42	98(朔黄)	-15.2	N85-3	村中，1 层窗外，2 类区	61.2	57.7	60	50	1.2	7.7		
							93	150(朔黄)	-15.2	N85-4	村中，1 层窗外，2 类区	50.7	46.5	60	50	-	-		
沧州市	N86	义和庄村	DK149+320	DK149+780	桥梁	右 148	148	82(朔黄)	-15.7	N86-2	临路第一排，1 层窗外	64.0	63.5	60	50	4.0	13.5	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 9 列；夜间 1 小时通过货车 7 列。	附图 86
							176	112(朔黄)	-15.7	N86-3	村中，1 层窗外，2 类区	58.2	60.3	60	50	-	10.3		
沧州市	N87	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥梁	左 9 右 8	8	161(朔黄)	-17.9	N87-1	临路第一排，1 层窗外	46.2	45.8	60	50	-	-	社会生活噪声；朔黄线有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 9 列；夜间 1 小时通过货车 7 列。	附图 87
							30	256(朔黄)	-17.9	N87-2	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	43.9	43.1	60	50	-	-		
							40	264(朔黄)	-17.9	N87-3	村中，1 层窗外，4b 类区	44.5	43.7	60	50	-	-		
							42	273(朔黄)	-17.9	N87-4	村中，1 层窗外，2 类区	44.1	43.2	60	50	-	-		
							149	76(朔黄)	-17.9	N87-5	村中，1 层窗外，2 类区	57.6	58.0	60	50	-	8.0		
							194	27(朔黄)	-17.9	N87-6	村中，1 层窗外，2 类区	60.1	59.7	70	60	-	-		
沧州市	N88	刘家房子	DK151+220	DK151+640	桥梁	右 80	80	254(朔黄)	-16.6	N88-2	临路第一排，1 层窗外	47.2	46.3	60	50	-	-	社会生活噪声；朔黄线有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 9 列；夜间 1 小时通过货车 7 列。	附图 88
							130	204(朔黄)	-16.6	N88-3	村中，1 层窗外，2 类区	48.3	47.7	60	50	-	-		
沧州市	N89	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥梁	左 12 右 7	7	185(朔黄)	-6.6	N89-1	临路第一排，1 层窗外	55.2	56.6	60	50	-	6.6	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 8 列；夜间 1 小时通过货车 10 列。	附图 89
							30	210(朔黄)	-6.6	N89-2	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	53.1	52.5	60	50	-	2.5		

表 5.2-4　石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
							40	150(朔黄)	-6.6	N89-3	村中，1 层窗外，4b 类区	58.7	61.4	60	50	-	11.4		
							42	223(朔黄)	-6.6	N89-4	村中，1 层窗外，2 类区	51.8	53.2	60	50	-	3.2		
							101	281(朔黄)	-6.6	N89-5	村中，1 层窗外，2 类区	48.8	50.7	60	50	-	0.7		
沧州市	N90	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	桥梁	右 33	33	213(朔黄)	-6.8	N90-1	临路第一排，1 层窗外	52.9	/	60	/	-	/	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 8 列。	附图 90
沧州市	N91	爱德医院	DK165+690	DK165+780	桥梁	右 110	110	46(G307)	-15.3	N91-1	临路第一排，1 层窗外	58.7	56.9	60	50	-	6.9	社会生活噪声；昼间：大车 521 辆/h、中车 60 辆/h、小车 822 辆/h；夜间大车 582 辆/h、中车 0 辆/h/，小车 42 辆/h。	附图 91
							110	46(G307)	-6.3	N91-2	临路第一排，4 层窗外	61.4	58.8	60	50	1.4	8.8		
							110	46(G307)	2.7	N91-3	临路第一排，7 层窗外	66.2	55.4	60	50	6.2	5.4		
沧州市	N92	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥梁	右 37	37	61(G307)	-15.0	N92-2	临路第一排，1 层窗外	52.7	53.0	60	50	-	3.0	社会生活噪声；昼间：大车 522 辆/h、中车 72 辆/h、小车 858 辆/h；夜间大车 606 辆/h、中车 0 辆/h/，小车 54 辆/h。	附图 92
							37	61(G307)	-6.0	N92-3	临路第一排，4 层窗外	60.4	58.6	60	50	0.4	8.6		
							37	61(G307)	3.0	N92-4	临路第一排，7 层窗外	67.3	56.6	60	50	7.3	6.6		
							67	75(G307)	-15.0	N92-5	小区后排，1 层窗外	56.2	56.4	60	50	-	6.4		
							102	101(G307)	-15.0	N92-6	小区后排，1 层窗外	54.6	53.2	60	50	-	3.2		
沧州市	N94	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥梁	左 9 右 8	8	276(朔黄)	-18.6	N94-1	临路第一排，1 层窗外	54.8	55.1	60	50	-	5.1	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 9 列；夜间 1 小时通过货车 8 列。	附图 94
							30	268(朔黄)	-18.6	N94-2	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	56.1	55.7	60	50	-	5.7		
							35	298(朔黄)	-18.6	N94-3	村中，1 层窗外，4b 类区	55.3	55.0	60	50	-	5.0		
							41	242(朔黄)	-18.6	N94-4	村中，1 层窗外，2 类区	57.2	56.8	60	50	-	6.8		
							42	306(朔黄)	-18.6	N94-5	村中，1 层窗外，2 类区	55.1	54.6	60	50	-	4.6		
							105	146(朔黄)	-18.6	N94-6	村中，1 层窗外，2 类区	61.0	60.7	60	50	1.0	10.7		
沧州市	N95	李天木中心卫生院	DK166+280	DK166+330	桥梁	左 174	174		-18.3	N95-1	临路第一排，1 层窗外	49.1	51.4	60	50	-	1.4	社会生活噪声	附图 95
沧州市	N96	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	桥梁	左 63 右 98	63	334(朔黄)	-7.7	N96-2	临路第一排，1 层窗外	53.9	53.2	60	50	-	3.2	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 7 列；夜间 1 小时通过货车 9 列。	附图 96
							98	178(朔黄)	-7.7	N96-3	村中，1 层窗外，2 类区	59.4	59.1	60	50	-	9.1		

表 5.2-4　石衡沧港城际铁路现状监测结果表（2017 年 5-6 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距既有噪声源距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
沧州市	N97	西南联校（小学）	DK173+580	DK173+660	桥梁	左 144	144		-10.8	N97-1	临路第一排，1 层窗外	49.1	/	60	/	-	/	社会生活噪声	附图 97
沧州市	N98	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥梁	左 9 右 7	7	200(朔黄)	-17.9	N98-1	临路第一排，1 层窗外	55.6	55.7	60	50	-	5.7	社会生活噪声；朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 8 列；夜间 1 小时通过货车 9 列。	附图 98
							30	154(朔黄)	-18	N98-2	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	56.7	56.2	60	50	-	6.2		
							36	143(朔黄)	-17.9	N98-3	村中，1 层窗外，4b 类区	57.5	57.0	60	50	-	7.0		
							42	232(朔黄)	-17.9	N98-4	村中，1 层窗外，2 类区	54.3	54.5	60	50	-	4.5		
							118	304(朔黄)	-17.9	N98-5	村中，1 层窗外，2 类区	47.0	48.2	60	50	-	-		
沧州市	N99	刘月庄学校	DK182+640	DK182+720	桥梁	左 83	83		-7.9	N99-1	临路第一排，1 层窗外	41.8	/	60	/	-	/	社会生活噪声	附图 99
沧州市	N101	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥梁	左 35	35		-9.0	N101-2	临路第一排，1 层窗外	43.3	37.6	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 101
沧州市	N102	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥梁	右 58	58		-8.6	N102-2	临路第一排，1 层窗外	39.0	37.2	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 102
沧州市	N103	孟二庄村	DK210+310	DK210+340	桥梁	右 194	194		-8.4	N103-2	临路第一排，1 层窗外	49.6	42.7	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 103
沧州市	N104	贾庄村	DK211+570	DK211+750	桥梁	左 118	118		-8.7	N104-2	临路第一排，1 层窗外	44.6	39.3	60	50	-	-	社会生活噪声	附图 104
沧州市	N105	齐庄村	DK214+470	DK214+610	桥梁	左 128	128	127(邯黄)	-27.8	N105-2	临路第一排，1 层窗外	46.8	44.5	60	50	-	-	社会生活噪声；邯黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 1 列；夜间 1 小时通过货车 1 列。	附图 105
							162	153(邯黄)	-27.8	N105-3	村中，1 层窗外，2 类区	46.3	43.8	60	50	-	-		
沧州市	N106	狼坨子村	DK226+850	DK227+320	路堤	右 93	93	216(沧港)/253(朔黄)	-8.2	N106-2	临路第一排，1 层窗外	54.7	54.3	60	50	-	4.3	社会生活噪声；沧港线、朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 8 列；夜间 1 小时通过货车 6 列。	附图 106
							163	284(沧港)/320(朔黄)	-8.2	N106-3	村中，1 层窗外，2 类区	47.0	46.2	60	50	-	-		
沧州市	N107	渔沟村	DK227+360	DK227+465	路堤	右 27	27	147(沧港)/175(朔黄)	-9.9	N107-1	临路第一排，1 层窗外	56.8	56.0	60	50	-	6.0	社会生活噪声；沧港线、朔黄线无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过货车 7 列；夜间 1 小时通过货车 8 列。	附图 107
							30	150(沧港)/178(朔黄)	-9.9	N107-2	拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	56.4	55.7	60	50	-	5.7		
							50	171(沧港)/198(朔黄)	-9.9	N107-3	村中，1 层窗外，4b 类区	55.0	54.4	60	50	-	4.4		
							64	183(沧港)/211(朔黄)	-9.9	N107-4	村中，1 层窗外，2 类区	54.6	53.8	60	50	-	3.8		
							113	218(沧港)/249(朔黄)	-9.9	N107-5	村中，1 层窗外，2 类区	51.0	49.7	60	50	-	-		

注：1. "-"表示不超标，"/"表示无对应标

2.断面号与预测布点图保持一致。

（二）2018 年 5 月监测结果分析（石济客专开通后）

本次补充监测区段共涉及敏感点 16 处，其中 15 处敏感点位于石济客专外轨中心线 200m 范围内，1 处敏感点李家村受邢衡高速公路运行噪声影响较明显，因现状石济客专开行列车数目远小于设计车流量，无法满足监测 1 小时时段内不少于 6 列车的要求，本次选择本工程位于石济客专外轨中心线 200m 范围内 15 处敏感点中的 8 处进行监测，共布测点 36 处。现状监测和调查结果见表 5.2-6：

1.仅受石济客专影响区段

4b 类区内共有测点 5 处（涉及 4 处敏感点），昼间噪声等效声级分别为 46.5～50.9dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区昼间 70dBA 标准要求，昼间所有测点均达标。

2 类区中共有测点 29 处（涉及 7 处敏感点），昼间噪声等效声级分别为 41.1～55.3dBA；夜间布设测点 5 处，噪声等效声级 39.6～41.1dBA。对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA，夜间 50dBA 标准要求，昼、夜间所有测点均达标。造成 N10 焦家村噪声监测值较大的原因主要是受社会活动噪声影响。

2.受邢衡高速公路和石济客专共同噪声影响区段

4b 类区内共有测点 1 处（涉及 1 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 56.9dBA、57.9dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼夜间均达标。

2 类区中共有测点 1 处（涉及 1 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 55.3dBA、55.4dBA ，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼间达标，夜间超标 5.4dBA，该敏感点昼夜间背景值与现状值基本相当，超标的主要原因是受邢衡高速公路噪声的影响。

表 5.2-6　石衡沧港城际铁路补充现状监测结果表（2018 年 5 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距石济客专外侧线路中心线距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		现状值超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
衡水市	N1	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥梁	左 13	13	159	-7.8	N1-1	临路第一排，1 层窗外	47.9	/	60	50	-	/	社会生活噪声；石济客专无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 1 列（8 编组），轨检车 1 列（4 编组）。	附图 1
							30	176	-7.8	N1-2	铁路外轨中心线 30m 处	47.9	/	60	50	-	/		
							34	182	-7.8	N1-3	村中，1 层窗外，2 类区	48.7	/	60	50	-	/		
							42	190	-7.8	N1-4	村中，1 层窗外，2 类区	46.1	/	60	50	-	/		
							126	274	-7.8	N1-5	村中，1 层窗外，2 类区	47.1	/	60	50	-	/		
衡水市	N4	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥梁	左 12 右 22	12	99	-11.8	N4-1	临路第一排，1 层窗外	41.1	/	60	50	-	/	社会生活噪声；石济客专有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 1 列（8 编组），轨检车 1 列（4 编组）。	附图 4
							30	116	-11.8	N4-2	铁路外轨中心线 30m 处	43.9	/	60	50	-	/		
							35	133	-11.8	N4-3	村中，1 层窗外，2 类区	/	/	60	50	-	/		
							41	56	-11.8	N4-4	村中，1 层窗外，4b 类区	47.2	/	70	60	-	/		
							42	140	-11.8	N4-5	村中，1 层窗外，2 类区	44.5	/	60	50	-	/		
							126	216	-11.8	N4-6	村中，1 层窗外，2 类区	46.3	/	60	50	-	/		
衡水市	N6	李家屯	CK5+040	CK5+500	桥梁	左 9 右 8	8	166	-7.8	N6-1	临路第一排，1 层窗外	/	/	60	50	-	/	社会生活噪声；石济客专有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 1 列（8 编组），轨检车 1 列（4 编组）。	附图 6
							30	145	-7.8	N6-2	铁路外轨中心线 30m 处	48.3	/	60	50	-	/		
							35	140	-7.8	N6-3	村中，1 层窗外，2 类区	48.3	/	60	50	-	/		
							41	133	-7.8	N6-4	村中，1 层窗外，2 类区	47.8	/	60	50	-	/		
							116	58	-7.8	N6-5	村中，1 层窗外，4b 类区	48.2	/	70	60	-	/		
衡水市	N7	北漳桥村	CIIK 7+900	CIIK 8+510	路堤	左 48	30	82	-8.3	N7-1	铁路外轨中心线 30m 处	43.0	41.2	60	50	-	-	社会生活噪声；石济客专有声屏障，监测时段昼间 1 小时衡水北站停客车 2 列（8 编组 1 列，16 编组 1 列）；夜间 1 小时衡水北站停客车 1 列（16 编组）。	附图 7
							48	100	-8.3	N7-2	临路第一排，1 层窗外	42.2	40.4	60	50	-	-		
							73	124	-8.3	N7-3	村中，1 层窗外，2 类区	/	39.6	60	50	-	-		
							77	129	-8.3	N7-4	村中，1 层窗外，2 类区	41.9	39.6	60	50	-	-		
							114	172	-8.3	N7-5	村中，1 层窗外，2 类区	41.1	39.8	60	50	-	-		
衡水市	N10	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥梁	左 12 右 67	12	59	-10.0	N10-1	临路第一排，1 层窗外	50.5	/	60	50	-	/	社会生活噪声；石济客专有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 2 列（16 编组），轨检车 1 列（4 编组）。	附图 10
							30	77	-10.0	N10-2	铁路外轨中心线 30m 处	55.3	/	60	50	-	/		
							38	85	-10.0	N10-3	村中，1 层窗外，2 类区	52.1	/	60	50	-	/		
							42	89	-10.0	N10-4	村中，1 层窗外，2 类区	51.4	/	60	50	-	/		
							97	144	-10.0	N10-5	村中，1 层窗外，2 类区	50.2	/	60	50	-	/		
衡水市	N12	李家村	CK13+190	CK13+620	桥梁	右 59	59	32	-16.3	N12-2	临路第一排，1 层窗外	56.9	57.9	70	60	-	-	社会生活噪声；距离邢衡高速公路 234m，受高速公路噪声影响；石济客专有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 1 列（8 编组），轨检车 1 列（4 编组）；夜间 1 小时通过客车 1 列（8 编组）。	附图 12
							88	60	-16.3	N12-3	村中，1 层窗外，2 类区	55.3	55.4	60	50	-	5.4		

表 5.2-6　石衡沧港城际铁路补充现状监测结果表（2018 年 5 月监测）

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	方位	监测点距铁路外侧线路中心线距离(m)	监测点距石济客专外侧线路中心线距离(m)	测点与轨顶高差(m)	测点编号	现状位置	现状值 Leq(dB)		标准值 Leq(dB)		现状值超标量 Leq(dB)		现状噪声源分析	附图号
												昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
衡水市	N14	大辛庄村	DK15+310	DK15+530	桥梁	左 93	30	59	-8.3	N14-1	铁路外轨中心线 30m 处	50.9	/	70	60	-	/	社会生活噪声；石济客专无声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 4 列（16 编组 1 列，8 编组 3 列），轨检车 1 列（4 编组）。	附图 14
							93	122	-8.3	N14-2	临路第一排，1 层窗外	50.4	/	60	50	-	/		
							142	171	-8.3	N14-3	村中，1 层窗外，2 类区	49.5	/	60	50	-	/		
衡水市	N15	前辛庄村	DK15+610	DK15+750	桥梁	左 8	8	37	-9.3	N15-1	临路第一排，1 层窗外	50.5	/	70	60	-	/	社会生活噪声；石济客专有声屏障，监测时段昼间 1 小时通过客车 1 列（16 编组），轨检车 1 列（4 编组）	附图 15
							30	59	-9.3	N15-2	铁路外轨中心线 30m 处	46.5	/	70	60	-	/		
							38	67	-9.3	N15-3	村中，1 层窗外，2 类区	46.4	/	60	50	-	/		
							42	71	-9.3	N15-4	村中，1 层窗外，2 类区	46.8	/	60	50	-	/		
							111	140	-9.3	N15-5	村中，1 层窗外，2 类区	44.5	/	60	50	-	/		

注：1. “-”表示不超标，“/”表示无监测值

2.断面号与预测布点图保持一致。

5.3 环境噪声预测评价

5.3.1 预测方法

沿线敏感点均结合工程所在区域的环境噪声现状值、列车运行速度、列车长度、列车对数、昼夜车流比等，采用铁计[2010]44 号文中模式预测法计算预测点处的环境噪声等效连续 A 声级。

（一）预测点的等效连续 A 声级

模式计算法是建立在声波传播规律基础之上，预测值为预测时段内的等效连续 A 声级。预测计算中，主要考虑列车运行噪声源。列车运行噪声源视为有限长运动线声源。则某预测点的铁路噪声等效连续 A 声级按下式计算：

$$L_{Aeq,p}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{n}n_i t_{eq,i}10^{0.1(L_{p0,t,i}+C_{t,i})}+\sum_{i=1}^{n}t_{f,i}10^{0.1\left(L_{p0,f,i}+C_{f,i}\right)}\right)\right]$$

式中：

$L_{Aeq,p}$—T 时段内的等效 A 声级（dBA）；

T—预测时间（s）（昼间 T=57600s，夜间 T=28800s）；

n_i—T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$t_{eq,i}$—第 i 类列车通过的等效时间（s）；

$L_{p0,i}$—第 i 类列车最大垂向指向性方向上噪声辐射源强，A 计权声压级（dBA）；

C_i—第 i 类列车的噪声修正项（dBA）；

n—T 时段内的噪声源数目。

$t_{f,i}$— 固定声源的作用时间（s）；

$L_{p0,f,i}$— 固定声源的噪声辐射源强，A 计权声压级（dBA）；

$C_{f,i}$— 固定声源的噪声修正项，A 计权声压级（dBA）。

预测点处的环境噪声级按下式计算：

$$\mathrm{L}_{\mathrm{Aeq环}}=10\lg\left[10^{0.1\mathrm{L}_{\mathrm{Aeq,T}}}+10^{0.1\mathrm{L}_{\mathrm{Aeq背}}}\right]$$

式中：

$\mathrm{L}_{\mathrm{Aeq环}}$——预测点的环境噪声值，dBA；

$\mathrm{L}_{\mathrm{Aeq,T}}$——预测点的铁路噪声值，dBA；

$\mathrm{L}_{\mathrm{Aeq背}}$——预测点的背景噪声值，dBA。

（二）等效时间 $t_{eq,i}$ 的计算

列车通过的等效时间 $t_{eq,i}$，按下式计算：

$$t_{eq,i}=\frac{l_i}{v_i}\left(1+0.8\frac{d}{l_i}\right)$$

式中，l_i—第 i 类列车的列车长度（m）；

v_i—第 i 类列车的列车运行速度（m/s）；

d—预测点到线路的距离（m）。

（三）列车噪声修正值计算

列车的噪声修正项 C_i，按下式计算：

$$C_i=C_{v,i}+C_{\theta,i}+C_{t,i}+C_{d,i}+C_{a,i}+C_{g,i}+C_{b,i}+C_{h,i}+C_w$$

式中：

$C_{v,i}$—列车运行噪声速度修正（dBA）；

$C_{\theta,i}$—列车运行噪声垂向指向性修正（dBA）；

$C_{t,i}$—线路和轨道结构对噪声影响的修正（dBA）；

$C_{d,i}$—列车运行噪声几何发散损失（dBA）；

$C_{a,i}$—列车运行噪声的大气吸收（dBA）

$C_{g,i}$—列车运行噪声地面效应引起的声衰减（dBA），按 GB/T17247.2-1998《声学 户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算办法》确定；

$C_{b,i}$—列车运行噪声屏障声绕射衰减（dBA），按铁计[2010]44 号文确定；

$C_{h,i}$—列车运行噪声建筑群引起的声衰减（dBA）。

C_w—频率计权修正（dBA）。

（四）各修正项计算

1．速度修正（$C_{v,i}$）

各预测点实际列车运行速度按列车类型及列车牵引曲线图确定，速度修正在源强选取时予以考虑，见表 5.3-4。

2．垂向指向性修正 $C_{\theta,i}$

根据铁计[2010]44 号文，列车噪声辐射的垂向指向性 $C_{\theta,i}$，按下式计算：

当 $-10^\circ \le \theta < 24^\circ$ 时：$C_{\theta,i}=-0.012(24-\theta)^{1.5}$

当 $24^\circ \le \theta < 5^\circ$ 时：$C_{\theta,i}=-0.075(\theta-24)^{1.5}$

当 θ＜−10°时：$C_{\theta,i}=C_{-10°,i}$

当 θ＞50°时：$C_{\theta,i}=C_{50°,i}$

式中：θ—声源到预测点方向与水平面的夹角。

3、线路条件的修正 $C_{t,i}$

本工程轨道结构为跨区间无缝线路，此项修正为 0。

4．几何发散衰减量（$C_{d,i}$）

列车运行噪声具有偶极子指向特性，根据不相干有限长偶极子线声源的几何发散损失的研究结果，列车噪声辐射的几何发散损失 $C_{d,i}$，按下式计算：

$$C_{\mathrm{t,d},i}=-10\lg\frac{d\arctan\dfrac{l}{2d_0}+\dfrac{2l^2}{4d_0^{\ 2}+l^2}}{d_0\arctan\dfrac{l}{2d}+\dfrac{2l^2}{4d^{\ 2}+l^2}}$$

式中，

d_0—源强的参考距离，单位为 m；

d—预测点到线路的距离，单位为 m；

l—列车长度，单位为 m。

5.大气吸收 $C_{a,i}$

声音从声源发出，经过大气传播时，由于大气的吸收作用引起一定的声衰减，根据《声学 户外声传播的衰减 第 1 部分：大气声吸收的计算》(GB/T17247.1-2000)，计算公式如下：

$$C_{a,i}=-\alpha s$$

α—大气吸收衰减系数，单位为 dBA/m，本文中取 0.005；

s—大气吸收衰减系数，单位为 m

6．地面效应声衰减 $C_{g,i}$

$$C_{g,i}=-4.8+(2h_m/d)[17+(300/d)]$$

式中：

h_m—传播路程的平均离地高度，m。

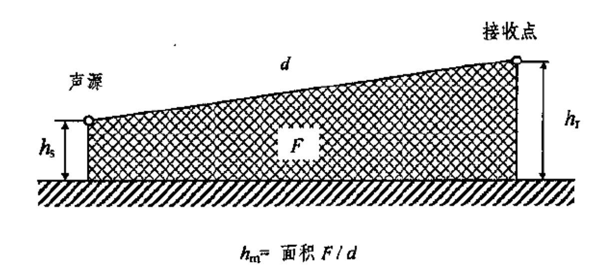


图 5.3-1　h_m 计算示意图

7．屏障插入损失 $C_{b,i}$

将列车噪声源看成无限长线声源，按 HJ/T90-2004《声屏障声学设计和测量规范》确定声屏障的插入损失值，计算公式如下：

$$C_{b,t,i}=\begin{cases}-10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\arctan\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}\le 1\\[2ex] -10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln\left(t+\sqrt{t^2-1}\right)}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}>1\end{cases}$$

式中：

f—声波频率，Hz；

δ—声程差，$\delta=a_0+b_0-c_0$，m；

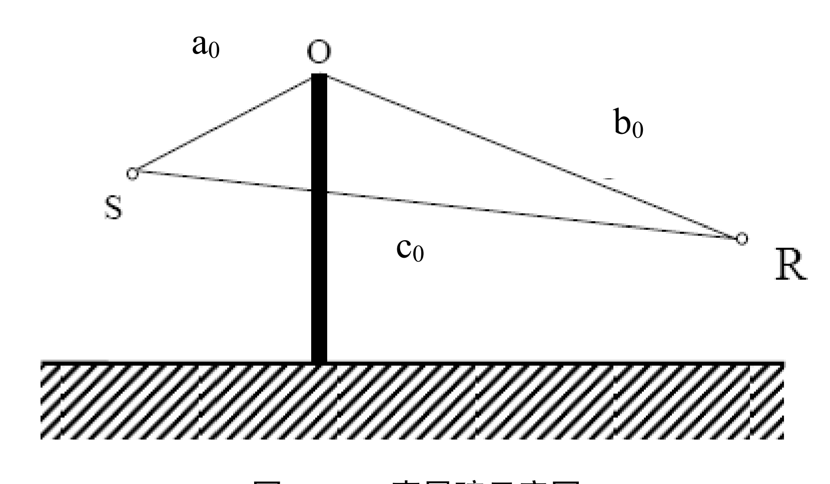


图 5.3-2　声屏障示意图

c—声速，m/s，c=340m/s。

8．建筑群引起的声衰减 $C_{h,i}$

当声的传播通过建筑群时，房屋的屏蔽作用将产生声衰减。由于 $C_{h,i}$ 依赖于具体情况，往往比较复杂，计算准确度较差，本次预测评价中对从接收点可直接观察到铁路时不考虑此项衰减，其他情况类比以往实测经验值进行修正。

9．频率计权修正 C_w

根据铁计[2010]44 号文，本工程源强取值已体现频率计权修正，见表 5.3-4。

5.3.2 预测技术条件

（一）轨道概述

钢轨采用 60kg/m，轨道结构为跨区间无缝线路，正线铺设有砟轨道。

（二）列车长度

本工程全线仅开行 CRH 系列电动车组，采用 8 辆和 16 编组模式，16 辆编组，长度按 408m 考虑，8 辆编组，长度按 204m 考虑。

（三）列车运行速度

本工程速度目标值为 250km/h，各预测点实际列车运行速度按列车类型及列车牵引曲线图确定，最高运行速度 250km/h。动车走行线速度按 80 km/h 计。

（四）昼、夜间车流分布

本线主要为跨线车，结合石济客专环评报告(昼夜列流比 8:1)及动车组列车昼夜开行规律（本工程天窗时间为 360min），确定昼夜车流比 8:1。

（五）预测年度列车对数

预测年度内客车对数见表 5.3-1。

表 5.3-1 设计年度列车对数表 **单位：对/日**

区段	车辆编组	初期	近期	远期
杜家村-衡水北	8 编组	27	26	29
	16 编组	2	15	21
衡水北-泊头西	8 编组	27	29	47
	16 编组	2	15	30
泊头西-沧州西	8 编组	47	57	89
	16 编组	2	15	30
沧州西-黄骅新站	8 编组	13	17	23
	16 编组	2	3	13
黄骅新站-渤海新区	8 编组	13	17	20
	16 编组	0	0	3

（六）列车鸣笛

本线为全立交设计，本次预测不考虑鸣笛噪声。

（七）其它需要说明的问题

1、既有铁路噪声影响

本工程自起点至 DK25+200 并行石济客专，预测值考虑石济客专噪声影响。石济客专设计年度列车对数表见表 5.3-2。

表 5.3-2 石济客专设计年度列车对数表 单位：对/日

区 段	2020 年		2030 年	
	8 编组	16 编组	8 编组	16 编组
衡水～德州	69	9	108	10

本工程并行石济客专段噪声治理措施汇总见表 5.3-4：

表 5.3-3 石济客专与本工程并行段噪声治理措施表

名 称	线路形式	侧别	声屏障				
			起始里程	终止里程	长度(m)	高度(m)	面积(m²)
杜家村	桥梁	右	DIIK105+864.89	DIIK106+151.19	286	2.22	636
蔡家村	桥梁	左	DIIK107+897.72	DIIK108+307.06	409	2.22	908
李家屯	桥梁	左	DIIK108+977.83	DIIK109+656.53	679	2.22	1507
	桥梁	右	DIIK108+977.83	DIIK109+656.53	679	2.22	1507
北漳桥	路基	左	DⅡK111+500	DⅡK112+150	650	2.95	1918
南焦家村	桥梁	左	D2K112+820.81	D2K113+364.86	544	2.22	1208
		右	D2K112+820.81	D2K113+364.86	544	2.22	1208
李家村	桥梁	右	D2K116+673.52	D2K117+328.32	655	2.22	1454
道西辛庄	桥梁	左	D2K117+750	D2K118+167.85	418	2.22	928
		右	D2K117+750	D2K118+167.85	418	2.22	928
前辛庄	桥梁	左	D2K119+089.19	D2K119+604.99	516	2.22	1145

根据 2018 年 5 月调查，当前衡水北站每日通过运营列车（动车组）11 对，轨检车（电力机车）3 对，其中夜间动车组 0.5 对，远小于石济客专 2030 年设计开行列车对数。为说明本工程运营不同阶段周边敏感点的噪声预测情况，本次噪声预测中根据《新建铁路石家庄至济南客运专线项目变更环境影响报告书》中选择石济客专噪声预测的相关参数(近期、远期昼夜列流比为 8:1，石济客专所采用的动车组，16 辆编组，长度按 408m 考虑，8 辆编组，长度按 204m 考虑)，对石济客专的运行噪声影响进行预测。

预测结果中，并行石济客专段敏感点噪声预测值叠加石济客专 2030 年（远期）措

施后预测值，并行既有铁路段敏感点噪声预测值叠加既有铁路现状监测值（目前邯黄铁路、朔黄铁路、沧港铁路和京沪高铁均已达到设计近期车流）。

2、用地界说明

根据衡水市环保局和沧州市环保局对本工程环境影响评价执行标准的复函：相邻区域为 2 类声环境功能区，线路两侧铁路用地边界外 35m 范围内的区域；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类声环境功能区环境噪声限值，即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)。

本次噪声预测用地界为：区间路堤用地宽度：护道边缘外不小于 3m，排水沟、坡脚矮挡墙边缘外不小于 3m；一般结构桥梁范围内的用地宽度为桥下设检查通道一侧距线路中心线为 7.2m，另一侧距线路中心线为 5.8m

5.3.3 源强确定

（一）路堤段噪声源强的确定

1.高速段动车组噪声源强取值

路堤高速段噪声源强依据铁计[2010]44 号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（2010 年修订稿）的通知”确定。本次评价路堤段采用的列车噪声源强值见表 5.3-4。

表 5.3-4 铁路路堤段噪声源强表

声源种类	速度（km/h）	铁计[2010]44 号源强值（dBA）	备注
动车组		路堤线路	动车组线路条件：高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路；参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。
		有砟	
	160	79.5	
	170	80.0	
	180	81.0	
	190	81.5	
	200	82.5	
	210	83.5	
	220	84.5	
	230	85.5	
	240	86.0	
	250	86.5	

（二）桥梁段噪声源强的确定

石衡沧港城际铁路桥梁均采用 12.2m 宽梁，与铁计[2010]44 号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（2010 年修订稿）的通

知中的桥梁线路为13.4m桥面宽度条件不一致。根据铁路方对现已运营的各条客运专线现场监测的数据统计分析，12.2m宽桥梁线路噪声源强比路堤线路低1～2dBA，本次评价桥梁线路噪声源强在铁计[2010]44号文中的路堤段噪声源强值的基础上减1dBA。

（三）动车所

表5.3-5　动车所噪声源强表

噪声源类别	测点位置	源强（dBA）	测点相关条件	类比地点/资料来源
动车所出入场线	距轨道中心线7.5m	75.0	运行速度20~30kmh，碎石道床	北京、广州地铁车辆段
洗车库	距声源5m处	72.0	昼间，按4h计	
不落轮镟车间	距声源1m处	80.0	不定期	

5.3.4 各敏感点预测结果与评价

（一）预测结果

本工程沿线有16处敏感点并行新开通石济客专，7处敏感点受公路噪声影响明显，24处敏感点受既有铁路噪声影响，其它敏感点主要受社会生活噪声影响。依据源强，结合设计年度列流、列车运行速度，预测各点昼、夜噪声等效声级见表5.3-6~表5.3-8。

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
衡水市	N1	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥梁	左 13	13	159	-7.8	N1-1	临路第一排，1 层窗外	150	42.9*	41.2*	52.8	46.8	55.1	49.5	50.6	44.6	55.7	50.1	70	60	-	-	3.8	3.3	附图 1	类比 N7-1	预测达标
							30	176	-7.8	N1-2	铁路外轨中心线 30m 处	150	42.9*	41.2*	51.8	45.7	/	/	49.8	43.8	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N7-1	
							34	182	-7.8	N1-3	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	51.2	45.2	53.8	48.4	49.5	43.5	54.4	48.9	70	60	-	-	3.4	2.9		类比 N7-1	
							42	190	-7.8	N1-4	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	50.2	44.2	53.2	47.8	49.2	43.2	53.8	48.3	60	50	-	-	3.1	2.5		类比 N7-1	
							126	274	-7.8	N1-5	村中，1 层窗外，2 类区	150	42.9*	41.2*	42.2	36.2	49.0	44.5	46.3	40.3	49.2	44.7	60	50	-	-	1.0	0.7		类比 N7-1	
衡水市	N2	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路堤	右 11	11	151	-9.5	N2-1	临路第一排，1 层窗外	150	42.9*	41.2*	52.1	46.0	53.4	47.9	45.8	39.7	54.2	48.7	70	60	-	-	5.8	4.4	附图 2	类比 N7-1	预测达标
							30	170	-9.5	N2-2	铁路外轨中心线 30m 处	150	42.9*	41.2*	52.8	46.7	/	/	44.9	38.9	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N7-1	
							36	177	-9.5	N2-3	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	51.9	45.9	53.1	47.7	44.7	38.6	53.9	48.4	70	60	-	-	6.2	4.6		类比 N7-1	
							41	183	-9.5	N2-4	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	51.3	45.3	52.6	47.3	44.4	38.4	53.4	48.0	60	50	-	-	5.9	4.3		类比 N7-1	
							139	278	-9.5	N2-5	村中，1 层窗外，2 类区	150	42.9*	41.2*	42.7	36.7	47.2	43.3	41.4	35.4	47.6	43.6	60	50	-	-	1.9	1.1		类比 N7-1	
衡水市	N3	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	桥梁	右 50	30	282	-14.8	N3-1	铁路外轨中心线 30m 处	150	/	/	51.0	45.0	/	/	46.1	40.1	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 3		预测达标
							50	302	-14.8	N3-2	临路第一排，1 层窗外	150	42.9*	41.2*	49.4	43.4	51.6	46.4	45.6	39.5	52.2	47.0	60	50	-	-	4.1	3.0		类比 N7-1	
							143	391	-14.8	N3-3	村中，1 层窗外，2 类区	150	42.9*	41.2*	42.0	36.0	47.6	43.5	43.4	37.4	47.9	43.7	60	50	-	-	1.4	0.8		类比 N7-1	
衡水市	N4	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥梁	左 12 右 22	12	99	-15.1	N4-1	临路第一排，1 层窗外	150	45.2*	40.3*	50.4	44.4	53.0	47.2	47.6	41.5	53.6	47.8	70	60	-	-	3.5	3.3	附图 4	类比 N7-1	预测达标
							30	116	-15.1	N4-2	铁路外轨中心线 30m 处	150	42.9*	41.2*	51.6	45.6	/	/	46.5	40.5	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N7-1	
							35	133	-15.1	N4-3	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	51.6	45.6	53.0	47.7	45.6	39.5	53.8	48.4	70	60	-	-	5.6	4.2		类比 N7-1	
							41	56	-15.1	N4-4	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	52.0	46.0	54.9	49.3	51.1	45.1	55.4	49.8	60	50	-	-	3.1	2.7		类比 N7-1	
							42	140	-15.1	N4-5	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.9*	41.2*	51.0	45.0	52.5	47.2	45.2	39.2	53.3	47.9	60	50	-	-	5.3	3.9		类比 N7-1	
							126	216	-15.1	N4-6	村中，1 层窗外，2 类区	150	42.9*	41.2*	44.0	38.0	47.9	43.7	42.2	36.2	48.4	44.0	60	50	-	-	2.3	1.3		类比 N7-1	
衡水市	N5	金沙湾花园	右 CK4+010	右 CK4+130	桥梁	右 198	30	30	-15.4	N5-1	铁路外轨中心线 30m 处	150	/	/	51.6	45.6	/	/	61.5	55.5	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 5		预测达标
							198	165	-15.4	N5-2	临路第一排，1 层窗外	150	42.9*	41.2*	40.9	34.9	51.7	46.5	50.6	44.6	51.8	46.6	60	50	-	-	0.4	0.3		类比 N7-1	
衡水市	N6	李家屯	CK5+040	CK5+500	桥梁	左 9 右 8	8	166	-17.2	N6-1	临路第一排，1 层窗外	150	42.5*	39.7*	51.7	45.7	52.8	47.2	44.1	38.1	53.7	48.0	70	60	-	-	6.4	5.3	附图 6	类比 N7-1	预测达标
							30	145	-17.2	N6-2	铁路外轨中心线 30m 处	150	42.5*	39.7*	53.0	47.0	/	/	45.0	39.0	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N7-1	
							35	140	-17.2	N6-3	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.5*	39.7*	53.0	47.0	54.0	48.3	45.3	39.3	54.8	49.1	70	60	-	-	6.9	5.8		类比 N7-1	
							41	133	-17.2	N6-4	村中，1 层窗外，2 类区	150	42.5*	39.7*	52.7	46.6	53.8	48.1	45.6	39.6	54.6	48.8	60	50	-	-	6.4	5.4		类比 N7-1	
							116	58	-17.2	N6-5	村中，1 层窗外，4b 类区	150	42.5*	39.7*	46.0	39.9	52.8	47.1	51.2	45.1	53.0	47.4	70	60	-	-	1.0	0.9		类比 N7-1	
衡水市	N7	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路堤	左 48	30	82	-7.7	N7-1	铁路外轨中心线 30m 处	130	42.9	41.2	54.9	48.9	/	/	49.8	43.8	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 7		预测达标
							48	100	-7.7	N7-2	临路第一排，1 层窗外	130	42.9*	41.2*	53.3	47.2	54.8	49.2	48.5	42.5	56.7	51.0	70	60	-	-	5.3	4.3		类比 N7-1	
							73	124	-7.7	N7-3	村中，1 层窗外，4b 类区	130	42.9*	41.2*	50.2	44.2	52.4	47.2	47.1	41.1	54.2	48.7	70	60	-	-	3.9	3.0		类比 N7-1	
							77	129	-7.7	N7-4	村中，1 层窗外，2 类区	130	42.9*	41.2*	49.8	43.8	52.1	46.9	46.8	40.8	53.8	48.4	60	50	-	-	3.8	2.9		类比 N7-1	
							114	172	-7.7	N7-5	村中，1 层窗外，2 类区	130	42.9*	41.2*	47.2	41.2	50.1	45.3	44.8	38.8	51.6	46.5	60	50	-	-	3.1	2.1		类比 N7-1	
衡水市	N8	尚都庄园	CIIK8+670	CIIK8+730	路堤	右 189	30	83	-7.6	N8-1	铁路外轨中心线 30m 处	140	/	/	54.8	48.8	/	/	56.9	50.9	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 8		预测达标

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
							189	135	-7.6	N8-2	临路第一排，1 层窗外	140	43.6	42.1	44.0	37.9	53.9	48.5	52.9	46.9	54.3	48.8	60	50	-	-	0.5	0.4			
							189	135	-1.6	N8-3	临路第一排，3 层窗外	140	43.6*	42.1*	43.5	37.5	53.3	48.1	52.3	46.3	53.7	48.4	60	50	-	-	0.5	0.4		类比 N8-2	
							189	135	7.4	N8-4	临路第一排，6 层窗外	140	43.6*	42.1*	45.8	39.8	53.6	48.2	52.2	46.1	54.1	48.7	60	50	-	-	0.8	0.7		类比 N8-2	
衡水市	N9	杨刘庄村	CIIK8+910	CIIK9+020	桥梁	右 126	30	83	-7.6	N9-1	铁路外轨中心线 30m 处	150	/	/	53.8	47.8	/	/	55.9	49.9	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 9		预测超标，主要受石济客专铁路噪声影响
							126	73	-7.6	N9-2	临路第一排，1 层窗外	150	48.6	41.7	45.4	39.4	57.8	51.7	57.0	50.9	58.0	51.9	60	50	-	1.7	0.3	0.3			
							136	83	-7.6	N9-3	村中，1 层窗外，2 类区	150	48.6*	41.7*	45.0	38.9	56.9	50.8	55.9	49.9	57.2	51.0	60	50	-	0.8	0.3	0.3		类比 N9-2	
衡水市	N10	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥梁	左 12 右 67	12	59	-8.9	N10-1	临路第一排，1 层窗外	160	49.1	43.2	54.2	48.2	57.5	51.4	53.3	47.2	57.7	51.7	70	60	-	-	2.8	2.8	附图 10		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30	77	-8.9	N10-2	铁路外轨中心线 30m 处	160	49.1*	43.2*	54.6	48.6	/	/	51.4	45.3	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N10-1	
							38	85	-8.9	N10-3	村中，1 层窗外，4b 类区	160	49.1*	43.2*	53.9	47.9	56.5	50.5	50.7	44.7	57.0	51.0	70	60	-	-	3.5	3.5		类比 N10-1	
							42	89	-8.9	N10-4	村中，1 层窗外，2 类区	160	49.1*	43.2*	53.6	47.6	56.2	50.3	50.4	44.4	56.7	50.8	60	50	-	0.3	3.4	3.4		类比 N10-1	
							97	144	-8.9	N10-5	村中，1 层窗外，2 类区	160	49.1*	43.2*	48.3	42.3	53.0	47.1	47.1	41.1	53.2	47.2	60	50	-	-	1.8	1.8		类比 N10-1	
衡水市	N11	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥梁	右 59	30	65	-12.8	N11-1	铁路外轨中心线 30m 处	160	/	/	52.9	46.9	/	/	50.4	44.4	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 11		预测达标
							59	30	-12.8	N11-2	临路第一排，1 层窗外	160	48.1	42.3	51.0	44.9	55.8	49.8	52.7	46.7	56.8	50.8	70	60	-	-	1.8	1.7			
							59	30	-6.8	N11-3	临路第一排，3 层窗外	160	51.2	43.2	50.3	44.2	57.4	51.0	55.0	48.9	58.1	51.7	70	60	-	-	0.9	1.0			
							59	30	-0.8	N11-4	临路第一排，5 层窗外	160	51.4	41.7	48.7	42.7	57.1	50.3	54.7	48.7	57.5	50.9	70	60	-	-	0.7	0.8			
							59	30	8.2	N11-5	临路第一排，8 层窗外	160	50.8	42.1	53.0	47.0	61.1	54.9	59.9	53.9	61.6	55.5	70	60	-	-	0.7	0.8			
							108	79	-12.8	N11-6	后排，1 层窗外，2 类区	160	46.6	41.3	46.9	40.9	52.5	46.6	49.1	43.1	53.3	47.5	60	50	-	-	1.4	1.3			
衡水市	N12	李家村	CK13+190	CK13+620	桥梁	右 59	30	59	-11.4	N12-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	58.2	52.2	/	/	50.2	44.2	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 12		预测超标，主要受高速公路噪声影响
							59	32	-11.4	N12-2	临路第一排，1 层窗外	250	55.3	57.5	56.2	50.2	59.5	58.5	51.2	45.2	60.9	59.0	70	60	-	-	2.8	0.7			
							88	60	-11.4	N12-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	54.2	55.5	53.2	47.2	57.6	56.4	50.2	44.1	58.7	56.8	60	50	-	6.4	2.0	0.6			
衡水市	N13	道西新庄	CK14+210	CK14+530	桥梁	左 9 右 62	9	37	-7.4	N13-1	临路第一排，1 层窗外	250	43.7*	40.9*	58.4	52.4	59.5	53.7	52.6	46.6	61.7	55.7	70	60	-	-	6.4	6.0	附图 13	类比 N14-1	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30	58	-7.4	N13-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	43.7*	40.9*	58.8	52.8	/	/	51.2	45.2	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N14-1	
							32	60	-7.4	N13-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	43.7*	40.9*	58.6	52.6	59.4	53.5	51.0	45.0	61.7	55.7	70	60	-	-	7.7	7.1		类比 N14-1	
							42	70	-7.4	N13-4	村中，1 层窗外，4b 类区	250	43.7*	40.9*	57.8	51.8	58.6	52.7	49.9	43.9	60.9	54.9	60	50	-	2.7	7.8	7.1		类比 N14-1	
							89	60	-7.4	N13-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	43.7*	40.9*	52.7	46.6	55.3	49.5	51.0	45.0	56.8	51.0	60	50	-	-	3.5	3.1		类比 N14-1	
衡水市	N14	大辛庄村	CK15+310	CK15+530	桥梁	左 93	30	59	-6.4	N14-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	43.7	40.9	59.0	53.0	/	/	58.8	52.7	/	/	70	60	-	-	/	/	附图 14		预测达标
							93	122	-6.4	N14-2	临路第一排，1 层窗外	250	43.7*	40.9*	52.2	46.2	55.8	50.0	52.8	46.7	57.1	51.3	60	50	-	-	2.5	2.3		类比 N14-1	
							142	171	-6.4	N14-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	43.7*	40.9*	49.6	43.6	53.4	47.8	50.1	44.1	54.6	49.0	60	50	-	-	2.4	2.0		类比 N14-1	

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
衡水市	N15	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥梁	左 8	8	37	-5.4	N15-1	临路第一排，1 层窗外	250	46.6	41.8	59.8	53.8	60.7	54.8	52.6	46.6	62.9	57.0	70	60	-	-	7.2	6.9	附图15		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30	59	-5.4	N15-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	46.6*	41.8*	59.3	53.2	/	/	51.1	45.1	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N15-1	
							38	67	-5.4	N15-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	46.6*	41.8*	58.5	52.5	59.3	53.4	50.2	44.2	61.6	55.5	70	60	-	-	7.6	7.2		类比 N15-1	
							42	71	-5.4	N15-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.6*	41.8*	57.7	51.6	58.6	52.6	49.8	43.8	60.7	54.8	60	50	-	2.6	7.1	6.7		类比 N15-1	
							111	140	-5.4	N15-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.6*	41.8*	51.0	45.0	53.1	47.4	45.2	39.2	54.9	49.1	60	50	-	-	4.1	3.7		类比 N15-1	
衡水市	N16	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥梁	左 17	17	45	-14.6	N16-1	临路第一排，1 层窗外	250	48.8	42.3	56.1	50.1	62.0	56.0	60.4	54.4	62.9	56.8	70	60	-	-	1.3	1.3	附图16		预测超标，主要受本工程和石济客专铁路噪声影响
							30	58	-14.6	N16-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	48.8*	42.3*	57.4	51.3	/	/	59.1	53.1	/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N16-1	
							37	65	-14.6	N16-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	48.8*	42.3*	57.2	51.2	61.0	54.9	58.1	52.1	62.2	56.2	70	60	-	-	2.4	2.4		类比 N16-1	
							42	70	-14.6	N16-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	48.8*	42.3*	56.8	50.8	60.5	54.4	57.5	51.5	61.8	55.8	60	50	0.5	4.4	2.4	2.5		类比 N16-1	
							140	168	-14.6	N16-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	48.8*	42.3*	50.4	44.3	54.7	48.5	50.3	44.3	55.8	49.7	60	50	-	-	2.0	2.1		类比 N16-1	
衡水市	N17	刘疃村	DK30+500	DK30+750	桥梁	右 147	30		-9.3	N17-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	58.5	52.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图17		预测达标
							147		-9.3	N17-2	临路第一排，1 层窗外	250	52.5	43.4	49.6	43.6	54.3	46.5			55.4	48.0	60	50	-	-	1.8	3.1			
							171		-9.3	N17-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.8	42.1	48.6	42.6	50.8	45.4			52.6	46.9	60	50	-	-	4.0	3.3			
衡水市	N18	武邑县盈通希望小学（含幼儿园）	DK30+760	DK30+900	桥梁	右 82	82		-9.2	N18-1	临路第一排，1 层窗外	250	46.8*	/	53.5	47.5	54.3	/			56.6	/	60	/	-	/	7.5	/	附图18	类比 N17-3	预测达标
							82		-3.2	N18-2	临路第一排，3 层窗外	250	46.8*	/	52.4	46.4	53.5	/			55.6	/	60	/	-	/	6.7	/		类比 N17-3	
							134		-9.2	N18-3	学校后排，1 层窗外	250	46.8*	/	50.2	44.2	51.8	/			53.8	/	60	/	-	/	5.0	/		类比 N17-3	
							134		-3.2	N18-4	学校后排，3 层窗外	250	46.8*	/	49.6	43.6	51.4	/			53.3	/	60	/	-	/	4.6	/		类比 N17-3	
衡水市	N19	陈小王村	DK32+280	DK32+560	桥梁	左 90	30		-8.5	N19-1	铁路外轨中心线 30m 处	230	/	/	58.0	52.0	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图19		预测达标
							90		-8.5	N19-2	临路第一排，1 层窗外	230	46.1	42.4	52.1	46.1	53.1	47.6			55.3	49.6	60	50	-	-	7.0	5.2			
							117		-8.5	N19-3	村中，1 层窗外，2 类区	230	46.1*	42.4*	50.4	44.3	51.8	46.5			53.8	48.2	60	50	-	-	5.7	4.1		类比 N19-2	
衡水市	N20	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	桥梁	左 9	9		-9.0	N20-1	临路第一排，1 层窗外	240	46.1*	42.4*	57.2	51.2	57.5	51.7			60.0	54.0	70	60	-	-	11.4	9.3	附图20	类比 N19-2	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-9.0	N20-2	铁路外轨中心线 30m 处	240	46.1*	42.4*	58.2	52.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N19-2	
							34		-9.0	N20-3	村中，1 层窗外，4b 类区	240	46.1*	42.4*	57.9	51.8	58.2	52.3			60.6	54.7	70	60	-	-	12.1	9.9		类比 N19-2	
							42		-9.0	N20-4	村中，1 层窗外，2 类区	240	46.1*	42.4*	57.2	51.2	57.5	51.7			60.0	54.1	60	50	-	1.7	11.4	9.3		类比 N19-2	
							164		-9.0	N20-5	村中，1 层窗外，2 类区	240	46.1*	42.4*	48.6	42.5	50.5	45.5			52.4	47.0	60	50	-	-	4.4	3.1		类比 N19-2	
衡水市	N21	花园小学	DK40+720	DK40+780	桥梁	左 181	181		-8.0	N21-1	临路第一排，1 层窗外	250	57.8	/	48.2	42.2	58.3	/			58.6	/	60	/	-	/	0.5	/	附图21		预测达标

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
衡水市	N22	花园村	DK41+010	DK41+050	桥梁	左195	30		-8.1	N22-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图22		预测达标
							195		-8.1	N22-2	临路第一排，1层窗外	250	49.3	42.7	47.7	41.7	51.6	45.2			52.8	46.6	60	50	-	-	2.3	2.5			
衡水市	N23	前观津村	DK43+930	DK44+300	桥梁	左172	30		-7.6	N23-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.8	52.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图23		预测达标
							172		-7.6	N23-2	临路第一排，1层窗外	250	55.6	44.7	48.5	42.5	56.4	46.7			56.9	47.9	60	50	-	-	0.8	2.0			
							193		-7.6	N23-3	村中，1层窗外，2类区	250	55.6*	44.7*	47.8	41.7	56.3	46.5			56.7	47.6	60	50	-	-	0.7	1.8		类比N23-2	
衡水市	N24	青冢小学、幼儿园	DK45+710	DK45+780	桥梁	左173	173		-8.1	N24-1	临路第一排，1层窗外	250	48.6*	/	48.5	42.5	51.6	/			53.0	/	60	/	-	/	3.0	/	附图24	类比N25-2	预测达标
							199		-8.1	N24-2	学校后排，1层窗外	250	48.6*	/	47.6	41.6	51.1	/			52.5	/	60	/	-	/	2.5	/		类比N25-2	
衡水市	N25	青冢村	DK46+040	DK46+060	桥梁	左133	30		-6.7	N25-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	59.0	52.9	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图25		预测达标
							133		-6.7	N25-2	临路第一排，1层窗外	250	48.6	42.9	50.0	44.0	52.4	46.5			54.1	48.1	60	50	-	-	3.8	3.6			
							151		-6.7	N25-3	村中，1层窗外，2类区	250	48.6*	42.9*	49.2	43.2	51.9	46.1			53.5	47.6	60	50	-	-	3.3	3.2		类比N25-2	
衡水市	N26	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥梁	右13	13		-7.7	N26-1	临路第一排，1层窗外	250	54.6	42.9	59.3	53.3	60.6	53.7			62.6	56.1	70	60	-	-	6.0	10.8	附图26		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-7.7	N26-2	铁路外轨中心线30m处	250	54.6*	42.9*	58.8	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N26-1	
							35		-7.7	N26-3	村中，1层窗外，4b类区	250	54.6*	42.9*	58.3	52.3	59.8	52.8			61.8	55.2	70	60	-	-	5.2	9.9		类比N26-1	
							41		-7.7	N26-4	村中，1层窗外，2类区	250	54.6*	42.9*	57.9	51.8	59.6	52.3			61.4	54.7	60	50	-	2.3	5.0	9.4		类比N26-1	
							116		-7.7	N26-5	村中，1层窗外，2类区	250	54.6*	42.9*	51.0	45.0	56.2	47.1			57.1	48.9	60	50	-	-	1.6	4.2		类比N26-1	
衡水市	N27	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥梁	右21	21		-7.8	N27-1	临路第一排，1层窗外	250	48.1	42.3	59.8	53.7	60.1	54.0			62.5	56.5	70	60	-	-	12.0	11.7	附图27		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-7.8	N27-2	铁路外轨中心线30m处	250	48.1*	42.3*	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N27-1	
							36		-7.8	N27-3	村中，1层窗外，4b类区	250	48.1*	42.3*	58.2	52.2	58.6	52.6			61.0	55.0	70	60	-	-	10.5	10.3		类比N27-1	
							41		-7.8	N27-4	村中，1层窗外，2类区	250	48.1*	42.3*	57.8	51.8	58.2	52.3			60.6	54.7	60	50	-	2.3	10.1	10.0		类比N27-1	
							123		-7.8	N27-5	村中，1层窗外，2类区	250	48.1*	42.3*	50.6	44.6	52.5	46.6			54.4	48.4	60	50	-	-	4.4	4.3		类比N27-1	
衡水市	N28	东档柏村	DK52+320	DK52+350	桥梁	左146	30		-8.5	N28-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.6	52.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图28		预测达标
							146		-8.5	N28-2	临路第一排，1层窗外	250	46.2	40.7	49.6	43.6	51.2	45.4			53.2	47.3	60	50	-	-	5.0	4.7			
							167		-8.5	N28-3	村中，1层窗外，2类区	250	46.2*	40.7*	48.7	42.7	50.6	44.8			52.5	46.6	60	50	-	-	4.4	4.1		类比N28-2	
衡水市	N29	东档柏幼儿园	DK52+370	DK52+420	桥梁	左126	126		-8.4	N29-1	临路第一排，1层窗外	250	46.2*	/	50.5	44.5	51.9	/			53.9	/	60	/	-	/	5.7	/	附图29	类比N28-2	预测达标
衡水市	N30	叶家铺村	DK56+500	DK56+550	桥梁	右155	30		-13.0	N30-1	铁路外轨中心线30m处	240	/	/	57.6	51.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图30		预测达标
							155		-13.0	N30-2	临路第一排，1层窗外	240	46.9	45.4	49.2	43.2	51.2	47.4			53.0	48.6	60	50	-	-	4.3	2.0			
							185		-13.0	N30-3	村中，1层窗外，2类区	240	46.9	45.2	48.0	42.0	50.5	46.9			52.2	47.9	60	50	-	-	3.6	1.7			
衡水市	N31	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥梁	左16 右11	11		-10.7	N31-1	临路第一排，1层窗外	250	47.2	40.1	57.0	51.0	57.4	51.3			59.8	53.8	70	60	-	-	10.2	11.2	附图31		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-10.7	N31-2	铁路外轨中心线30m处	250	47.2*	40.1*	58.3	52.3	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N31-1	

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
							36		-10.7	N31-3	村中，1层窗外，4b类区	250	47.2*	40.1*	57.8	51.7	58.2	52.0			60.5	54.5	70	60	-	-	11.0	11.9		类比N31-1	
							41		-10.7	N31-4	村中，1层窗外，2类区	250	47.2*	40.1*	57.4	51.4	57.8	51.7			60.2	54.1	60	50	-	1.7	10.6	11.6		类比N31-1	
							42		-10.7	N31-5	村中，1层窗外，2类区	250	47.2*	40.1*	57.3	51.3	57.7	51.6			60.1	54.1	60	50	-	1.6	10.5	11.5		类比N31-1	
							142		-10.7	N31-6	村中，1层窗外，2类区	250	47.2*	40.1*	49.9	43.9	51.8	45.4			53.7	47.4	60	50	-	-	4.6	5.3		类比N31-1	
衡水市	N32	西马庄村	DK63+070	DK63+300	路堤	右92	30		-10.7	N32-1	铁路外中心线30m处	250	/	/	59.3	53.3	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图32		预测达标
							92		-10.7	N32-2	临路第一排，1层窗外	250	42.7	39.2	53.9	47.9	54.2	48.4			56.7	50.7	60	50	-	-	11.5	9.2			
							146		-10.7	N32-3	村中，1层窗外，2类区	250	42.7*	39.2*	50.8	44.7	51.4	45.8			53.8	47.9	60	50	-	-	8.7	6.6		类比N32-2	
衡水市	N33	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥梁	右32	30		-9.8	N33-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.4	52.4	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图33		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							32		-9.8	N33-2	临路第一排，1层窗外	250	48.2	41.1	58.2	52.2	58.6	52.5			61.0	55.0	70	60	-	-	10.4	11.4			
							41		-9.8	N33-3	村中，1层窗外，2类区	250	48.2*	41.1*	57.5	51.5	58.0	51.9			60.4	54.3	60	50	-	1.9	9.8	10.8		类比N33-2	
							149		-9.8	N33-4	村中，1层窗外，2类区	250	48.2*	41.1*	49.6	43.5	52.0	45.5			53.7	47.3	60	50	-	-	3.8	4.4		类比N33-2	
衡水市	N34	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥梁	右52	30		-11.0	N34-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.2	52.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图34		预测超标，主要受S337公路噪声影响
							52		-11.0	N34-2	临路第一排，1层窗外	250	62.6	57.0	56.6	50.6	63.6	57.9			64.2	58.5	70	55	-	2.9	1.0	0.9			
							115		-11.0	N34-3	村中，1层窗外，2类区	250	56.9	51.3	51.4	45.4	58.0	52.3			58.7	53.0	60	50	-	2.3	1.1	1.0			
衡水市	N35	前雄河村	DK65+080	DK65+180	桥梁	右172	30		-8.2	N35-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图35		预测达标
							172		-8.2	N35-2	临路第一排，1层窗外	250	42.9*	39.7*	48.5	42.5	49.6	44.3			51.7	46.2	60	50	-	-	6.7	4.6		类比N36-2	
							190		-8.2	N35-3	村中，1层窗外，2类区	250	42.9*	39.7*	47.9	41.9	49.1	43.9			51.2	45.7	60	50	-	-	6.2	4.2		类比N36-2	
衡水市	N36	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥梁	右44	30		-7.7	N36-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.8	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图36		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							44		-7.7	N36-2	临路第一排，1层窗外	250	42.9	39.7	57.7	51.6	57.8	51.9			60.3	54.4	60	50	-	1.9	14.9	12.2			
							148		-7.7	N36-3	村中，1层窗外，2类区	250	42.9*	39.7*	49.4	43.4	50.3	44.9			52.5	46.9	60	50	-	-	7.4	5.2		类比N36-2	
衡水市	N37	陈王庄	DK67+040	DK67+180	桥梁	左35	30		-8.0	N37-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图37		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							35		-8.0	N37-2	临路第一排，1层窗外	250	42.9*	39.7*	58.3	52.3	58.4	52.5			61.0	54.9	70	60	-	-	15.5	12.8		类比N36-2	
							42		-8.0	N37-3	村中，1层窗外，2类区	250	42.9*	39.7*	57.7	51.7	57.8	52.0			60.4	54.4	60	50	-	2.0	14.9	12.3		类比N36-2	
							126		-8.0	N37-4	村中，1层窗外，2类区	250	42.9*	39.7*	50.5	44.5	51.2	45.7			53.5	47.8	60	50	-	-	8.3	6.0		类比N36-2	
衡水市	N38	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥梁	右25	25		-10.9	N38-1	临路第一排，1层窗外	250	42.9*	39.7*	58.6	52.6	58.7	52.8			61.3	55.3	70	60	-	-	15.8	13.1	附图38	类比N36-2	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-10.9	N38-2	铁路外轨中心线30m处	250	42.9*	39.7*	58.3	52.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N36-2	
							36		-10.9	N38-3	村中，1层窗外，4b类区	250	42.9*	39.7*	57.7	51.7	57.8	52.0			60.4	54.4	70	60	-	-	14.9	12.3		类比N36-2	
							41		-10.9	N38-4	村中，1层窗外，2类区	250	42.9*	39.7*	57.4	51.3	57.6	51.6			60.0	54.1	60	50	-	1.6	14.7	11.9		类比N36-2	
							134		-10.9	N38-5	村中，1层窗外，2类区	250	42.9*	39.7*	50.3	44.3	51.0	45.6			53.3	47.7	60	50	-	-	8.1	5.9		类比N36-2	
衡水市	N39	东张庄村	DK71+820	DK72+220	桥梁	左12	12		-8.5	N39-1	临路第一排，1层窗外	250	42.9*	39.7*	58.4	52.4	58.5	52.6			61.1	55.1	70	60	-	-	15.6	12.9	附图39	类比N36-2	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
							30		-8.5	N39-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	58.6	52.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							36		-8.5	N39-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	42.9*	39.7*	58.1	52.1	58.2	52.3			60.8	54.8	70	60	-	-	15.3	12.6		类比 N36-2	
							42		-8.5	N39-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	42.9*	39.7*	57.7	51.6	57.8	51.9			60.3	54.4	60	50	-	1.9	14.9	12.2		类比 N36-2	
							103		-8.5	N39-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	42.9*	39.7*	51.8	45.8	52.3	46.8			54.7	48.9	60	50	-	-	9.4	7.1		类比 N36-2	
沧州市	N40	王大米村	DK75+400	DK75+650	桥梁	左 125	30		-7.8	N40-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 40		预测达标
							125		-7.8	N40-2	临路第一排，1 层窗外	250	46.7	42.2	50.5	44.5	52.0	46.5			54.0	48.3	60	50	-	-	5.3	4.3			
							163		-7.8	N40-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.7*	42.2*	48.8	42.8	50.9	45.5			52.7	47.1	60	50	-	-	4.2	3.3		类比 N40-2	
沧州市	N41	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路堤	右 35	30		-6.5	N41-1	铁路外轨中心线 30m 处	230	/	/	59.4	53.4	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 41		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							35		-6.5	N41-2	村中，1 层窗外，4b 类区	230	40.1	36.4	58.9	52.9	59.0	53.0			61.5	55.6	70	60	-	-	18.9	16.6			
							57		-6.5	N41-3	村中，1 层窗外，2 类区	230	40.1*	36.4*	56.0	49.9	56.1	50.1			58.7	52.6	60	50	-	0.1	16.0	13.7		类比 N41-2	
							137		-6.5	N41-4	村中，1 层窗外，2 类区	230	40.1*	36.4*	50.2	44.2	50.6	44.9			53.0	47.2	60	50	-	-	10.5	8.5		类比 N41-2	
衡水市	N42	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	桥梁	左 17 右 11	11		-7.6	N42-1	临路第一排，1 层窗外	240	40.1*	36.4*	58.5	52.5	58.6	52.6			61.1	55.2	70	60	-	-	18.5	16.2	附图 42	类比 N41-2	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-7.6	N42-2	铁路外轨中心线 30m 处	240	40.1*	36.4*	58.5	52.4	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N41-2	
							38		-7.6	N42-3	村中，1 层窗外，4b 类区	240	40.1*	36.4*	57.8	51.8	57.9	51.9			60.4	54.4	70	60	-	-	17.8	15.5		类比 N41-2	
							41		-7.6	N42-4	村中，1 层窗外，2 类区	240	40.1*	36.4*	57.5	51.5	57.6	51.6			60.1	54.2	60	50	-	1.6	17.5	15.2		类比 N41-2	
							42		-7.6	N42-5	村中，1 层窗外，2 类区	240	40.1*	36.4*	57.5	51.5	57.6	51.6			60.1	54.1	60	50	-	1.6	17.5	15.2		类比 N41-2	
							115		-7.6	N42-6	村中，1 层窗外，2 类区	240	40.1*	36.4*	50.7	44.7	51.1	45.3			53.5	47.6	60	50	-	-	11.0	8.9		类比 N41-2	
衡水市	N43	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥梁	右 17	17		-7.6	N43-1	临路第一排，1 层窗外	250	42.1	/	60.0	54.0	60.1	/			62.6	/	60	/	0.1	/	18.0	/	附图 43		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							50		-7.6	N43-2	学校后排，1 层窗外	250	42.1*	/	56.8	50.8	56.9	/			59.5	/	60	/	-	/	14.8	/		类比 N43-1	
							73		-7.6	N43-3	学校后排，2 层窗外	250	42.1*	/	54.1	48.0	54.4	/			56.8	/	60	/	-	/	12.3	/		类比 N43-1	
衡水市	N44	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	桥梁	右 22	22		-7.9	N44-1	临路第一排，1 层窗外	250	42.1*	38.6*	59.6	53.6	59.7	53.7			62.2	56.3	70	60	-	-	17.6	15.1	附图 44	类比 N43-1	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-7.9	N44-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	42.1*	38.6*	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N43-1	
							38		-7.9	N44-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	42.1*	38.6*	58.1	52.0	58.2	52.2			60.7	54.7	70	60	-	-	16.1	13.6		类比 N43-1	
							41		-7.9	N44-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	42.1*	38.6*	57.8	51.8	57.9	52.0			60.5	54.5	60	50	-	2.0	15.8	13.4		类比 N43-1	
							116		-7.9	N44-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	42.1*	38.6*	51.0	45.0	51.5	45.9			53.9	48.1	60	50	-	-	9.4	7.3		类比 N43-1	
衡水市	N45	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥梁	左 53	30		-7.8	N45-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 45		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							53		-7.8	N45-2	临路第一排，1 层窗外	250	42.7	39.1	56.4	50.4	56.6	50.7			59.1	53.2	60	50	-	0.7	13.9	11.6			
							154		-7.8	N45-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	42.7*	39.1*	49.2	43.2	50.1	44.6			52.3	46.6	60	50	-	-	7.4	5.5		类比 N45-2	

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N46	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	桥梁	右 54	30		-13.9	N46-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	57.6	51.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图46		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							54		-13.9	N46-2	临路第一排，1 层窗外	250	42.7*	39.1*	56.2	50.1	56.4	50.4			58.9	52.9	60	50	-	0.4	13.7	11.3		类比 N45-2	
							144		-13.9	N46-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	42.7*	39.1*	50.1	44.1	50.8	45.3			53.1	47.4	60	50	-	-	8.1	6.2		类比 N45-2	
沧州市	N47	泊头市智博小学	DK92+570	DK92+720	桥梁	右 148	148		-7.0	N47-1	临路第一排，1 层窗外	250	54.2	53.8	49.4	43.4	55.4	54.2			56.2	54.5	60	50	-	4.2	1.2	0.4	附图47		预测超标，主要受 S302 公路噪声影响
							148		-1.0	N47-2	临路第一排，3 层窗外	250	58.9	57.7	48.8	42.8	59.3	57.8			59.6	57.9	60	50	-	7.8	0.4	0.1			
沧州市	N48	隆丰店村	DK93+050	DK93+200	桥梁	右 83	30		-8.6	N48-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	58.6	52.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图48		预测超标，主要受 S302 公路噪声影响
							83		-8.6	N48-2	临路第一排，1 层窗外	250	66.4	58.8	53.3	47.3	66.6	59.1			66.8	59.3	70	55	-	4.1	0.2	0.3			
							153		-8.6	N48-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	52.0	47.8	49.3	43.3	53.9	49.1			55.0	50.0	60	50	-	-	1.9	1.3			
沧州市	N49	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥梁	左 46 右 8	8		-8.4	N49-1	临路第一排，1 层窗外	250	46.9	44.3	57.6	51.6	58.0	52.3			60.4	54.6	70	60	-	-	11.1	8.0	附图49		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-8.4	N49-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	46.9*	44.3*	58.6	52.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N49-1	
							36		-8.4	N49-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	46.9*	44.3*	58.1	52.1	58.4	52.8			60.9	55.1	70	60	-	-	11.5	8.5		类比 N49-1	
							41		-8.4	N49-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.9*	44.3*	57.7	51.7	58.0	52.4			60.5	54.7	60	50	-	2.4	11.1	8.1		类比 N49-1	
							96		-8.4	N49-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.9*	44.3*	52.3	46.3	53.4	48.4			55.5	50.2	60	50	-	-	6.5	4.1		类比 N49-1	
沧州市	N50	赵白合小学、幼儿园	DK94+820	DK94+930	桥梁	右 61	61		-8.8	N50-1	临路第一排，1 层窗外	250	46.4	/	55.5	49.5	56.0	/			58.4	/	60	/	-	/	9.6	/	附图50		预测达标
							111		-8.8	N50-2	学校后排，1 层窗外	250	46.4*	/	51.4	45.4	52.6	/			54.7	/	60	/	-	/	6.2	/		类比 N50-1	
沧州市	N51	米院村	DK95+120	DK95+620	桥梁	右 29	29		-8.8	N51-1	临路第一排，1 层窗外	250	43.8	39.4	58.7	52.6	58.8	52.8			61.3	55.3	70	60	-	-	15.0	13.4	附图51		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-8.8	N51-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	43.8*	39.4*	58.6	52.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N51-1	
							39		-8.8	N51-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	43.8*	39.4*	57.8	51.8	58.0	52.0			60.5	54.5	70	60	-	-	14.2	12.6		类比 N51-1	
							41		-8.8	N51-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	43.8*	39.4*	57.7	51.7	57.9	51.9			60.4	54.3	60	50	-	1.9	14.1	12.5		类比 N51-1	
							135		-8.8	N51-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	43.8*	39.4*	50.1	44.1	51.0	45.4			53.2	47.4	60	50	-	-	7.2	6.0		类比 N51-1	
沧州市	N52	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥梁	左 20	20		-10.9	N52-1	临路第一排，1 层窗外	250	60.7	/	58.3	52.3	62.7	/			63.8	/	60	/	2.7	/	2.0	/	附图52		预测超标，主要受南陈路公路噪声影响
沧州市	N53	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥梁	左 18 右 15	15		-11.1	N53-1	临路第一排，1 层窗外	250	45.3	37.8	57.4	51.4	57.7	51.6			60.1	54.1	70	60	-	-	12.4	13.8	附图53		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-11.1	N53-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	45.3*	37.8*	58.2	52.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N53-1	
							35		-11.1	N53-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	45.3*	37.8*	57.8	51.8	58.0	52.0			60.5	54.4	70	60	-	-	12.7	14.2		类比 N53-1	
							41		-11.1	N53-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	45.3*	37.8*	57.3	51.3	57.6	51.5			60.0	54.0	60	50	-	1.5	12.3	13.7		类比 N53-1	
							133		-11.1	N53-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	45.3*	37.8*	50.4	44.4	51.6	45.3			53.7	47.5	60	50	-	-	6.3	7.5		类比 N53-1	

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N54	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路堤	左41 右34	30		-5.4	N54-1	铁路外轨中心线30m处	230	45.3*	37.8*	59.6	53.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图54	类比N53-1	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							34		-5.4	N54-2	村中，1层窗外，4b类区	230	45.3*	37.8*	59.3	53.3	60.5	54.4			63.0	56.9	70	60	-	-	15.2	16.6		类比N53-1	
							64		-5.4	N54-3	村中，1层窗外，2类区	230	45.3*	37.8*	54.9	48.9	56.4	50.2			58.8	52.7	60	50	-	0.2	11.1	12.4		类比N53-1	
							123		-5.4	N54-4	村中，1层窗外，2类区	230	45.3*	37.8*	50.7	44.7	52.8	46.5			54.9	48.8	60	50	-	-	7.5	8.7		类比N53-1	
沧州市	N55	张六指村	DK101+380	DK101+680	路堤	右87	30		-6.7	N55-1	铁路外轨中心线30m处	230	/	/	61.0	55.0	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图55		预测达标
							87		-6.7	N55-2	临路第一排，1层窗外	230	42.8	38.5	54.7	48.7	55.0	49.1			57.3	51.3	60	50	-	-	12.2	10.6			
							150		-6.7	N55-3	村中，1层窗外，2类区	230	42.8*	38.5*	51.3	45.2	51.9	46.0			53.9	48.1	60	50	-	-	9.1	7.5		类比N55-2	
沧州市	N56	李文度村	DK102+820	DK102+930	桥梁	左177	30		-10.4	N56-1	铁路外轨中心线30m处	240	/	/	59.7	53.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图56		预测达标
							177		-10.4	N56-2	临路第一排，1层窗外	240	42.8*	38.5*	49.7	43.7	50.5	44.8			52.6	46.8	60	50	-	-	7.7	6.3		类比N55-2	
沧州市	N57	小沙窝头村	DK104+280	DK104+400	桥梁	右122	30		-7.1	N57-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	60.6	54.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图57		预测达标
							122		-7.1	N57-2	临路第一排，1层窗外	250	47.0	41.7	52.2	46.2	53.3	47.5			55.3	49.4	60	50	-	-	6.3	5.8			
							174		-7.1	N57-3	村中，1层窗外，2类区	250	47.0*	41.7*	50.0	44.0	51.8	46.0			53.4	47.6	60	50	-	-	4.8	4.3		类比N57-2	
沧州市	N58	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥梁	右33	30		-8.1	N58-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	60.4	54.4	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图58		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							33		-8.1	N58-2	临路第一排，1层窗外	250	46.2	40.6	60.1	54.1	60.3	54.3			62.5	56.5	70	60	-	-	14.1	13.7			
							41		-8.1	N58-3	村中，1层窗外，2类区	250	46.2*	40.6*	59.5	53.5	59.7	53.7			61.9	55.9	60	50	-	3.7	13.5	13.1		类比N58-2	
							140		-8.1	N58-4	村中，1层窗外，2类区	250	46.2*	40.6*	51.4	45.4	52.5	46.6			54.5	48.6	60	50	-	-	6.3	6.0		类比N58-2	
沧州市	N59	北段庄村	DK106+200	DK106+350	桥梁	右120	30		-12.0	N59-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	59.8	53.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图59		预测达标
							120		-12.0	N59-2	临路第一排，1层窗外	250	43.9	38.6	52.8	46.8	53.3	47.4			55.5	49.6	60	50	-	-	9.4	8.8			
							167		-12.0	N59-3	村中，1层窗外，2类区	250	43.9*	38.6*	50.6	44.5	51.4	45.5			53.4	47.5	60	50	-	-	7.5	6.9		类比N59-2	
沧州市	N60	滑庄村	DK110+420	DK110+480	桥梁	左195	30		-7.5	N60-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	60.5	54.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图60		预测达标
							195		-7.5	N60-2	临路第一排，1层窗外	250	43.9*	38.6*	49.3	43.3	50.4	44.6			52.3	46.4	60	50	-	-	6.5	6.0		类比N59-2	
沧州市	N61	宗庄子村	DK117+030	DK117+130	桥梁	左163	30		-12.3	N61-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	59.7	53.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图61		预测达标
							163		-12.3	N61-2	临路第一排，1层窗外	250	43.9*	38.6*	50.7	44.7	51.5	45.7			53.6	47.7	60	50	-	-	7.6	7.1		类比N59-2	
							193		-12.3	N61-3	村中，1层窗外，2类区	250	43.9*	38.6*	49.6	43.6	50.6	44.8			52.6	46.7	60	50	-	-	6.7	6.2		类比N59-2	
沧州市	N62	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥梁	左48	30		-7.9	N62-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	60.4	54.4	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图62		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							48		-7.9	N62-2	临路第一排，1层窗外	250	45.8	40.3	58.9	52.8	59.1	53.0			61.3	55.3	60	50	-	3.0	13.3	12.7			
							192		-7.9	N62-3	村中，1层窗外，2类区	250	45.8*	40.3*	49.4	43.4	51.0	45.1			52.8	46.8	60	50	-	-	5.2	4.8		类比N62-2	
沧州市	N63	高屯幼儿园	DK121+500	DK121+570	桥梁	左178	178		-8.1	N63-1	临路第一排，1层窗外	250	53.4*	/	49.9	43.9	55.0	/			55.9	/	60	/	-	/	1.6	/	附图63	类比N65-1	预测达标

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N64	沧县纸房头乡第一中心小学	DK121+510	DK121+600	桥梁	左112	112		-8.1	N64-1	临路第一排，1层窗外	250	57.4	/	52.9	46.9	58.7	/			59.4	/	60	/	-	/	1.3	/	附图64		预测达标
							152		-8.1	N64-2	学校后排，1层窗外	250	57.4*	/	50.9	44.9	58.3	/			58.8	/	60	/	-	/	0.9	/		类比N64-1	
沧州市	N65	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥梁	左9	9		-7.6	N65-1	临路第一排，1层窗外	250	53.4	44.1	60.0	54.0	60.9	54.4			62.8	56.6	70	60	-	-	7.5	10.3	附图65		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-7.6	N65-2	铁路外轨中心线30m处	250	53.4*	44.1*	60.5	54.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N65-1	
							36		-7.6	N65-3	村中，1层窗外，4b类区	250	53.4*	44.1*	60.0	53.9	60.9	54.3			62.8	56.6	70	60	-	-	7.5	10.2		类比N65-1	
							42		-7.6	N65-4	村中，1层窗外，2类区	250	53.4*	44.1*	59.5	53.5	60.5	54.0			62.4	56.1	60	50	0.5	4.0	7.1	9.9		类比N65-1	
							133		-7.6	N65-5	村中，1层窗外，2类区	250	53.4*	44.1*	51.7	45.7	55.6	48.0			56.8	49.6	60	50	-	-	2.2	3.9		类比N65-1	
沧州市	N66	李三桥村	DK122+900	DK123+700	桥梁	左29	29		-8.7	N66-1	临路第一排，1层窗外	250	53.4*	44.1*	60.4	54.3	61.2	54.7			63.2	56.9	70	60	-	-	7.8	10.6	附图66	类比N65-1	预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							30		-8.7	N66-2	铁路外轨中心线30m处	250	53.4*	44.1*	60.3	54.3	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N65-1	
							36		-8.7	N66-3	村中，1层窗外，4b类区	250	53.4*	44.1*	59.8	53.7	60.7	54.2			62.6	56.4	70	60	-	-	7.3	10.1		类比N65-1	
							42		-8.7	N66-4	村中，1层窗外，2类区	250	53.4*	44.1*	59.3	53.3	60.3	53.8			62.2	55.9	60	50	0.3	3.8	6.9	9.7		类比N65-1	
							154		-8.7	N66-5	村中，1层窗外，2类区	250	53.4*	44.1*	50.9	44.8	55.3	47.5			56.3	48.9	60	50	-	-	1.9	3.4		类比N65-1	
沧州市	N67	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	桥梁	左10	10		-7.5	N67-1	临路第一排，1层窗外	250	51.7	/	60.3	54.3	60.9	/			63.0	/	60	/	0.9	/	9.2	/	附图67		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
沧州市	N68	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥梁	右100	30	37	-9.5	N68-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	60.1	54.1	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图68		预测达标
							100	24	-9.5	N68-2	村中，1层窗外，4b类区	250	48.3	39.2	53.8	47.8	56.1	49.7			57.7	51.3	70	60	-	-	7.8	10.5			
							110	30	-9.5	N68-3	村中，1层窗外，4b类区	250	48.3*	39.2*	53.2	47.1	55.3	48.8			56.9	50.6	70	60	-	-	7.0	9.6		类比N68-2	
							125	46	-9.5	N68-4	村中，1层窗外，4b类区	250	48.3*	39.2*	52.3	46.3	54.3	47.7			55.9	49.5	70	60	-	-	6.0	8.5		类比N68-2	
							132	57	-9.5	N68-5	村中，1层窗外，2类区	250	48.3*	39.2*	51.9	45.9	53.9	47.2			55.5	49.1	60	50	-	-	5.6	8.0		类比N68-2	
							168	94	-9.5	N68-6	村中，1层窗外，2类区	250	48.3*	39.2*	50.4	44.3	52.7	45.8			54.2	47.6	60	50	-	-	4.4	6.6		类比N68-2	
沧州市	N69	山呼庄小学	DK126+900	DK126+940	桥梁	左103	103	167	-8.8	N69-1	临路第一排，1层窗外	250	47.6	/	53.5	47.5	54.5	/			56.5	/	60	/	-	/	6.9	/	附图69		预测达标
							103	167	-2.8	N69-2	临路第一排，3层窗外	250	47.6*	/	52.7	46.7	53.9	/			55.8	/	60	/	-	/	6.3	/		类比N69-1	
沧州市	N70	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥梁	右110	30	121	-16.2	N70-1	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	58.7	52.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图70		预测超标，主要受本工程铁路噪声影响
							80	172	-8.8	N70-2	铁路外轨中心线30m处	250	/	/	55.7	49.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							110	203	-16.2	N70-3	临路第一排，1层窗外	250	62.0	56.8	53.9	47.9	62.6	57.3			63.0	57.6	70	60	-	-	0.6	0.5			
							154	246	-16.2	N70-4	村中，1层窗外，2类区	250	56.2	53.0	51.5	45.5	57.5	53.7			58.2	54.1	60	50	-	3.7	1.3	0.7			
沧州市	N71	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路堤	左29 右30	29	22	-5.7	N71-1	临路第一排，1层窗外	200	52.7	52.4	59.0	52.9	60.3	55.9			62.1	57.3	70	60	-	-	7.6	3.5	附图71		预测超标，主要受本工程和京沪高铁噪声影响
							30	23	-5.7	N71-2	铁路外轨中心线30m处	200	52.7*	52.4*	58.9	52.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N67-1	

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
							37	30	-5.7	N71-3	铁路外轨中心线30m处	200	51.5	51.6	58.3	52.3	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							67	60	-5.7	N71-4	村中，1层窗外，2类区	200	50.4	50.8	53.9	47.9	55.8	52.8			57.5	53.7	60	50	-	2.8	5.4	2.0			
							155	149	-5.7	N71-5	村中，1层窗外，2类区	200	46.0	52.8	48.6	42.6	50.7	53.2			52.3	53.5	60	50	-	3.2	4.7	0.4			
沧州市	N72	和顺小区	DK131+900	DK132+050	路堤	左121	30	23	-5.8	N72-1	铁路外轨中心线30m处	200	52.7*	52.4*	58.8	52.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图72	类比N67-1	预测超标，主要受京沪高铁噪声影响
							121	114	-5.8	N72-2	临路第一排，1层窗外	200	49.2	51.4	50.1	44.1	52.9	52.2			54.3	52.7	60	50	-	2.2	3.7	0.8			
							155	148	-5.8	N72-3	村中，1层窗外，2类区	200	46.0	52.8	48.6	42.6	50.7	53.2			52.3	53.5	60	50	-	3.2	4.7	0.4			
沧州市	N73	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	路堤	左67	67	60	-6.0	N73-1	临路第一排，1层窗外	200	54.2	50.7	54.0	48.0	57.3	52.7			58.5	53.6	60	50	-	2.7	3.1	2.0	附图73		预测超标，主要受京沪高铁噪声影响
							82	75	-6.0	N73-2	医院院内，1层窗外	200	55.7	51.2	52.6	46.6	57.6	52.6			58.5	53.3	60	50	-	2.6	1.9	1.4			
沧州市	N74	鑫顺小区	DK131+930	DK132+040	路堤	右139	30	23	-5.7	N74-1	铁路外轨中心线30m处	200	/	/	58.9	52.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图74		预测超标，主要受京沪高铁噪声影响
							139	132	-5.7	N74-2	临路第一排，1层窗外	200	71.4	66.1	49.3	43.2	71.4	66.1			71.4	66.1	70	60	1.4	6.1	0.0	0.0			
							163	156	-5.7	N74-3	村中，1层窗外，2类区	200	62.8	56.1	48.3	42.3	63.0	56.3			63.1	56.4	60	50	3.0	6.3	0.2	0.2			
沧州市	N75	罗庄子村	DIK135+310	DIK135+930	桥梁	左9 右8	8		-10.8	N75-1	临路第一排，1层窗外	160	48.2*	42.7*	47.5	41.4	50.9	45.1			52.7	46.9	70	60	-	-	2.7	2.4	附图75		预测达标
							30		-10.8	N75-2	铁路外轨中心线30m处	160	49.4*	/	49.1	43.1	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比N75-7	
							35		-10.8	N75-3	村中，1层窗外，4b类区	160	50.3	44.3	48.7	42.6	52.6	46.5			54.2	48.2	70	60	-	-	2.3	2.2		类比N75-4	
							41		-10.8	N75-4	村中，1层窗外，2类区	160	50.3*	44.3*	48.2	42.2	52.4	46.4			54.0	48.0	60	50	-	-	2.1	2.1			
							75		-10.8	N75-5	村中，1层窗外，2类区	160	51.9	45.9	45.1	39.1	52.7	46.7			53.5	47.5	60	50	-	-	0.8	0.8			
							186		-10.8	N75-6	村中，1层窗外，2类区	160	55.8*	49.1*	38.9	32.8	55.9	49.2			56.0	49.3	60	50	-	-	0.1	0.1			
							42		-10.8	N75-7	村中，1层窗外，2类区	160	49.4	43.6	48.1	42.1	51.8	45.9			53.5	47.6	60	50	-	-	2.4	2.3			
沧州市	N76	鹤康医院	DIK135+335	DIK135+385	桥梁	左15	15		-10.1	N76-1	医院外侧，1层窗外	160	51.9*	45.9*	48.8	42.8	53.6	47.6			55.0	49.0	60	50	-	-	1.7	1.7	附图76	类比N75-5	预测达标
							15		-7.1	N76-2	医院外侧，2层窗外	160	51.9*	45.9*	51.0	45.0	54.5	48.5			56.3	50.3	60	50	-	-	2.6	2.6		类比N75-5	
沧州市	N77	杜林罗庄子幼儿园	DIK135+550	DIK135+575	桥梁	左21	21		-10.5	N77-1	幼儿园外侧，1层窗外	160	49.4*	/	49.5	43.5	52.5	/			54.4	/	60	/	-	/	3.1	/	附图77	类比N75-7	预测达标
沧州市	N78	罗湖英俊小区	DIK135+860	DIK135+940	桥梁	左66	30		-12.2	N78-1	铁路外轨中心线30m处	160	/	/	48.9	42.9	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图78		预测达标
							66		-12.2	N78-2	临路第一排，1层窗外	160	50.4	48.6	46.2	40.2	51.8	49.2			53.0	49.8	60	50	-	-	1.4	0.6			
							66		-6.2	N78-3	临路第一排，3层窗外	160	50.4*	48.6*	45.2	39.2	51.5	49.1			52.6	49.6	60	50	-	-	1.1	0.5		类比N78-2	
							66		2.8	N78-4	临路第一排，6层窗外	160	50.4*	48.6*	48.0	42.0	52.4	49.5			53.9	50.3	60	50	-	-	2.0	0.9		类比N78-2	
							74		-12.2	N78-5	村中，1层窗外，2类区	160	50.4*	48.6*	45.3	39.3	51.6	49.1			52.6	49.6	60	50	-	-	1.2	0.5		类比N78-2	
							74		-6.2	N78-6	村中，3层窗外，2类区	160	50.4*	48.6*	44.4	38.4	51.4	49.0			52.3	49.4	60	50	-	-	1.0	0.4		类比N78-2	
							74		2.8	N78-7	村中，6层窗外，2类区	160	50.4*	48.6*	47.5	41.4	52.2	49.4			53.6	50.1	60	50	-	-	1.8	0.8		类比N78-2	
							134		-12.2	N78-8	村中，1层窗外，2类区	160	49.3	49.2	41.2	35.2	49.9	49.4			50.6	49.6	60	50	-	-	0.6	0.2			

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N79	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥梁	右 32	30		-13.7	N79-1	铁路外轨中心线 30m 处	180	/	/	49.5	43.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 79		预测达标
							32		-13.7	N79-2	临路第一排，1 层窗外	180	49.8	48.7	49.5	43.4	52.7	49.8			54.6	50.9	70	60	-	-	2.9	1.1			
							32		-7.7	N79-3	临路第一排，3 层窗外	180	49.8*	48.7*	50.3	44.2	53.1	50.0			55.1	51.2	70	60	-	-	3.3	1.3		类比 N79-2	
							35		-13.7	N79-4	村中，1 层窗外，4b 类区	180	49.8*	48.7*	49.3	43.3	52.6	49.8			54.4	50.8	70	60	-	-	2.8	1.1		类比 N79-2	
							41		-13.7	N79-5	村中，1 层窗外，2 类区	180	49.8*	48.7*	48.8	42.8	52.3	49.7			54.1	50.6	60	50	-	-	2.5	1.0		类比 N79-2	
							126		-13.7	N79-6	村中，1 层窗外，2 类区	180	46.2	44.1	42.7	36.7	47.8	44.8			49.2	45.6	60	50	-	-	1.6	0.7			
沧州市	N80	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	桥梁	右 35	35		-14.5	N80-1	临路第一排，1 层窗外	200	48.6	46.3	50.2	44.2	52.5	48.4			54.7	50.0	60	50	-	-	3.9	2.1	附图 80		预测达标
							101		-14.5	N80-2	养老院内，1 层窗外	200	48.6*	46.3*	45.3	39.3	50.3	47.1			51.7	47.9	60	50	-	-	1.7	0.8		类比 N80-1	
							101		-8.5	N80-3	养老院内，3 层窗外	200	48.6*	46.3*	44.7	38.6	50.1	47.0			51.4	47.7	60	50	-	-	1.5	0.7		类比 N80-1	
沧州市	N81	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥梁	右 6	6		-16.0	N81-1	临路第一排，1 层窗外	220	46.4	41.7	50.2	44.2	51.7	46.1			54.4	48.6	70	60	-	-	5.3	4.4	附图 81		预测达标
							30		-16.0	N81-2	铁路外轨中心线 30m 处	220	46.4*	41.7*	51.3	45.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N81-1	
							39		-16.0	N81-3	村中，1 层窗外，4b 类区	220	46.4*	41.7*	51.3	45.3	52.5	46.9			55.3	49.4	70	60	-	-	6.1	5.2		类比 N81-1	
							41		-16.0	N81-4	村中，1 层窗外，2 类区	220	46.4*	41.7*	51.2	45.2	52.4	46.8			55.1	49.3	60	50	-	-	6.0	5.1		类比 N81-1	
							144		-16.0	N81-5	村中，1 层窗外，2 类区	220	46.4*	41.7*	44.6	38.5	48.6	43.4			50.3	44.9	60	50	-	-	2.2	1.7		类比 N81-1	
沧州市	N82	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥梁	左 21	21		-5.9	N82-1	临路第一排，1 层窗外	250	51.8	52.5	56.1	50.1	57.5	54.5			60.0	55.9	70	60	-	-	5.7	2.0	附图 82		预测超标，主要受京沪高铁噪声影响
							30		-5.9	N82-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	51.8*	52.5*	55.1	49.1	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N82-1	
							43		-5.9	N82-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	50.8	52.5	53.5	47.5	55.4	53.7			57.8	54.7	70	60	-	-	4.6	1.2			
							56		-5.9	N82-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	49.6	51.5	51.5	45.5	53.7	52.5			55.9	53.4	60	50	-	2.5	4.1	1.0			
							100		-5.9	N82-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	48.3	50.8	47.6	41.6	51.0	51.3			52.8	51.8	60	50	-	1.3	2.7	0.5			
沧州市	N83	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥梁	左 26	26		-6.4	N83-1	临路第一排，1 层窗外	250	59.6	59.4	55.4	49.3	61.0	59.8			62.1	60.2	70	60	-	-	1.4	0.4	附图 83		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							30		-6.4	N83-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	59.6*	59.4*	55.0	48.9	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/		类比 N83-1	
							36		-6.4	N83-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	59.0	59.2	54.4	48.4	60.3	59.5			61.4	59.9	70	60	-	-	1.3	0.3			
							42		-6.4	N83-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	56.3	56.4	53.9	47.8	58.3	57.0			59.7	57.5	60	50	-	7.0	2.0	0.6			
							138		-6.4	N83-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	50.1	49.7	45.6	39.6	51.4	50.1			52.6	50.5	60	50	-	0.1	1.3	0.4			
沧州市	N84	玉升幼儿园	DK148+490	DK148+530	桥梁	左 127	127		-10.4	N84-1	临路第一排，1 层窗外	250	50.2	/	46.5	40.4	51.7	/			53.1	/	60	/	-	/	1.5	/	附图 84		预测达标
沧州市	N85	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥梁	左 37	30		-15.2	N85-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	53.0	47.0	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 85		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							37		-15.2	N85-2	临路第一排，1 层窗外	250	62.6	58.2	53.0	47.0	63.1	58.5			63.5	58.9	70	60	-	-	0.5	0.3			
							42		-15.2	N85-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	61.2	57.7	52.6	46.6	61.8	58.0			62.3	58.4	60	50	1.8	8.0	0.6	0.3			
							93		-15.2	N85-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	50.7	46.5	49.0	43.0	52.9	48.1			54.6	49.5	60	50	-	-	2.2	1.6			

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值 Leq(dBA)		2030 年本工程贡献值 Leq(dBA)		2030 年预测值 Leq(dBA)		2030 年石济客专贡献值		2040 年预测值 Leq(dBA)		标准值 Leq(dBA)		2030 年超标量 Leq(dBA)		2030 年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N86	义和庄村	DK149+320	DK149+780	桥梁	右 148	30		-15.7	N86-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	52.8	46.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 86		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							148		-15.7	N86-2	临路第一排，1 层窗外	250	64.0	63.5	45.8	39.8	64.1	63.5			64.1	63.5	60	50	4.1	13.5	0.1	0.0			
							176		-15.7	N86-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	58.2	60.3	44.6	38.6	58.4	60.3			58.6	60.4	60	50	-	10.3	0.2	0.0			
沧州市	N87	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥梁	左 9 右 8	8		-17.9	N87-1	临路第一排，1 层窗外	250	46.2	45.8	51.1	45.1	52.3	48.5			55.1	50.4	70	60	-	-	6.1	2.7	附图 87		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							30		-17.9	N87-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	43.9	43.1	52.0	46.0	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							40		-17.9	N87-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	44.5	43.7	52.4	46.4	53.1	48.3			56.0	50.7	70	60	-	-	8.6	4.6			
							42		-17.9	N87-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	44.1	43.2	52.3	46.3	52.9	48.0			56.0	50.5	60	50	-	-	8.8	4.8			
							149		-17.9	N87-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	57.6	58.0	45.9	39.9	57.9	58.1			58.2	58.1	60	50	-	8.1	0.3	0.1			
							194		-17.9	N87-6	村中，1 层窗外，4b 类区	250	60.1	59.7	44.0	38.0	60.2	59.7			60.3	59.8	70	60	-	-	0.1	0.0			
沧州市	N88	刘家房子	DK151+220	DK151+640	桥梁	右 80	30		-16.6	N88-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	52.5	46.5	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 88		预测达标
							80		-16.6	N88-2	临路第一排，1 层窗外	250	47.2	46.3	50.3	44.3	52.0	48.4			54.6	50.1	60	50	-	-	4.8	2.1			
							130		-16.6	N88-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	48.3	47.7	46.8	40.7	50.6	48.5			52.4	49.3	60	50	-	-	2.3	0.8			
沧州市	N89	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥梁	左 12 右 7	7		-6.6	N89-1	临路第一排，1 层窗外	250	55.2	56.6	54.3	48.3	57.8	57.2			59.6	57.8	70	60	-	-	2.6	0.6	附图 89		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							30		-6.6	N89-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	53.1	52.5	54.9	48.9	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							40		-6.6	N89-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	58.7	61.4	54.1	48.1	60.0	61.6			61.1	61.8	70	60	-	1.6	1.3	0.2			
							42		-6.6	N89-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	51.8	53.2	53.9	47.9	56.0	54.3			58.3	55.3	60	50	-	4.3	4.2	1.1			
							101		-6.6	N89-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	48.8	50.7	47.6	41.6	51.3	51.2			53.0	51.7	60	50	-	1.2	2.5	0.5			
沧州市	N90	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	桥梁	右 33	33		-6.8	N90-1	临路第一排，1 层窗外	250	52.9	/	54.6	48.6	56.8	/			59.1	/	60	/	-	/	3.9	/	附图 90		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
沧州市	N91	爱德医院	DK165+690	DK165+780	桥梁	右 110	110		-15.3	N91-1	临路第一排，1 层窗外	250	58.7	56.9	47.8	41.8	59.0	57.0			59.4	57.2	60	50	-	7.0	0.3	0.1	附图 91		预测超标，主要受 G307 公路噪声影响
							110		-6.3	N91-2	临路第一排，4 层窗外	250	61.4	58.8	46.8	40.8	61.5	58.9			61.7	58.9	60	50	1.5	8.9	0.1	0.1			
							110		2.7	N91-3	临路第一排，7 层窗外	250	66.2	55.4	50.5	44.5	66.3	55.7			66.4	56.1	60	50	6.3	5.7	0.1	0.3			
沧州市	N92	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥梁	右 37	30		-15.0	N92-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	53.1	47.1	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 92		预测超标，主要受 G307 公路噪声影响
							37		-15.0	N92-2	临路第一排，1 层窗外	250	52.7	53.0	53.0	47.0	55.9	54.0			57.9	54.9	70	60	-	-	3.2	1.0			
							37		-6.0	N92-3	临路第一排，4 层窗外	250	60.4	58.6	54.2	48.2	61.3	59.0			62.2	59.4	70	60	-	-	0.9	0.4			
							37		3.0	N92-4	临路第一排，7 层窗外	250	67.3	56.6	55.6	49.6	67.6	57.4			67.9	58.1	70	60	-	-	0.3	0.8			
							67		-15.0	N92-5	小区后排，1 层窗外	250	56.2	56.4	51.2	45.2	57.4	56.7			58.5	57.1	60	50	-	6.7	1.2	0.3			
							102		-15.0	N92-6	小区后排，1 层窗外	250	54.6	53.2	48.3	42.3	55.5	53.5			56.4	53.9	60	50	-	3.5	0.9	0.3			

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N93	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	桥梁	右 37	37		-15.7	N93-1	临路第一排，1 层窗外	250	52.7*	53.0*	52.9	46.9	55.8	54.0			57.8	54.8	60	/	-	/	3.1	1.0	附图93	类比 N92-2	预测超标，主要受 G307 公路噪声影响
							37		-9.7	N93-2	临路第一排，3 层窗外	250	60.4*	58.6*	53.6	47.6	61.2	58.9			62.0	59.3	60	/	1.2	/	0.8	0.3		类比 N92-3	
沧州市	N94	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥梁	左 9 右 8	8		-18.6	N94-1	临路第一排，1 层窗外	250	54.8	55.1	51.0	45.0	56.3	55.5			57.6	55.9	70	60	-	-	1.5	0.4	附图94		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							30		-18.6	N94-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	56.1	55.7	51.8	45.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							35		-18.6	N94-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	55.3	55.0	52.1	46.1	57.0	55.5			58.4	56.1	70	60	-	-	1.7	0.5			
							41		-18.6	N94-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	57.2	56.8	52.2	46.2	58.4	57.2			59.4	57.5	60	50	-	7.2	1.2	0.4			
							42		-18.6	N94-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	55.1	54.6	52.2	46.2	56.9	55.2			58.3	55.8	60	50	-	5.2	1.8	0.6			
							105		-18.6	N94-6	村中，1 层窗外，2 类区	250	61.0	60.7	48.3	42.3	61.2	60.8			61.5	60.8	60	50	1.2	10.8	0.2	0.1			
沧州市	N95	李天木中心卫生院	DK166+280	DK166+330	桥梁	左 174	174		-18.3	N95-1	临路第一排，1 层窗外	250	49.1	51.4	44.8	38.8	50.5	51.6			51.7	51.9	60	50	-	1.6	1.4	0.2	附图95		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
沧州市	N96	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	桥梁	左 63 右 98	30		-7.7	N96-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	54.7	48.7	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图96		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							63		-7.7	N96-2	临路第一排，1 层窗外	250	53.9	53.2	51.0	45.0	55.7	53.8			57.1	54.4	60	50	-	3.8	1.8	0.6			
							98		-7.7	N96-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	59.4	59.1	47.9	41.9	59.7	59.2			60.0	59.3	60	50	-	9.2	0.3	0.1			
沧州市	N97	西南联校（小学）	DK173+580	DK173+660	桥梁	左 144	144		-10.7	N97-1	临路第一排，1 层窗外	250	49.1	/	45.6	39.6	50.7	/			52.1	/	60	/	-	/	1.6	/	附图97		预测达标
							171		-10.7	N97-2	学校后排，1 层窗外	250	49.1*	/	44.5	38.5	50.4	/			51.6	/	60	/	-	/	1.3	/		类比 N97-1	
沧州市	N98	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥梁	左 9 右 7	7		-17.2	N98-1	临路第一排，1 层窗外	250	55.6	55.7	51.3	45.3	57.0	56.1			58.2	56.5	70	60	-	-	1.4	0.4	附图98		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							30		-17.2	N98-2	铁路外轨中心线 30m 处	250	56.7	56.2	52.3	46.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							36		-17.2	N98-3	村中，1 层窗外，4b 类区	250	57.5	57.0	52.5	46.5	58.7	57.4			59.8	57.8	70	60	-	-	1.2	0.4			
							42		-17.2	N98-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	54.3	54.5	52.4	46.4	56.5	55.1			58.1	55.8	60	50	-	5.1	2.2	0.6			
							118		-17.2	N98-5	村中，1 层窗外，2 类区	250	47.0	48.2	47.5	41.4	50.3	49.0			52.4	49.9	60	50	-	-	3.3	0.8			
沧州市	N99	刘月庄学校	DK182+640	DK182+720	桥梁	左 83	83		-7.9	N99-1	临路第一排，1 层窗外	250	41.8	/	49.1	43.1	49.8	/			52.8	/	60	/	-	/	8.0	/	附图99		预测达标
							129		-7.9	N99-2	村中，1 层窗外，2 类区	250	41.8*	/	46.1	40.1	47.5	/			50.2	/	60	/	-	/	5.7	/		类比 N99-1	
沧州市	N100	刘月庄村	DK182+650	DK182+880	桥梁	左 186	30		-7.9	N100-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	54.6	48.6	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图100		预测达标
							186		-7.9	N100-2	临路第一排，1 层窗外	250	43.3*	37.6*	43.8	37.7	46.6	40.7			48.7	42.8	60	50	-	-	3.3	3.1		类比 N101-2	
沧州市	N101	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥梁	左 35	30		-9.0	N101-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	53.1	47.1	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图101		预测达标
							35		-9.0	N101-2	临路第一排，1 层窗外	250	43.3	37.6	52.7	46.7	53.2	47.2			54.8	48.8	70	60	-	-	9.9	9.6			
							42		-9.0	N101-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	43.3*	37.6*	52.1	46.1	52.6	46.7			54.4	48.4	60	50	-	-	9.3	9.1		类比 N101-2	
							120		-9.0	N101-4	村中，1 层窗外，2 类区	250	43.3*	37.6*	45.3	39.3	47.4	41.5			48.7	42.8	60	50	-	-	4.1	3.9		类比 N101-2	

表 5.3-6 石衡沧港城际铁路噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离(m)	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		预测点与轨顶高差(m)	预测点编号	预测点位置	车速(km/h)	现状值Leq(dBA)		2030年本工程贡献值Leq(dBA)		2030年预测值Leq(dBA)		2030年石济客专贡献值		2040年预测值Leq(dBA)		标准值Leq(dBA)		2030年超标量Leq(dBA)		2030年与现状差值(dBA)		附图号	类比情况说明	预测结果说明
							本工程	其他线路					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州市	N102	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥梁	右 58	30		-8.6	N102-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	53.2	47.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 102		预测达标
							58		-8.6	N102-2	临路第一排，1 层窗外	250	39.0	37.2	50.4	44.4	50.7	45.2			52.5	46.8	60	50	-	-	11.7	8.0			
							128		-8.6	N102-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	39.0*	37.2*	44.8	38.8	45.8	41.1			47.5	42.4	60	50	-	-	6.8	3.9		类比 N102-2	
沧州市	N103	孟二庄村	DK210+310	DK210+340	桥梁	右 194	30		-8.4	N103-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	53.2	47.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 103		预测达标
							194		-8.4	N103-2	临路第一排，1 层窗外	250	49.6	42.7	42.0	36.0	50.3	43.5			50.7	44.0	60	50	-	-	0.7	0.8			
沧州市	N104	贾庄村	DK211+570	DK211+750	桥梁	左 118	30		-8.7	N104-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	53.2	47.2	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 104		预测达标
							118		-8.7	N104-2	临路第一排，1 层窗外	250	44.6	39.3	45.4	39.4	48.0	42.4			49.2	43.4	60	50	-	-	3.4	3.1			
							179		-8.7	N104-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	44.6*	39.3*	42.6	36.6	46.7	41.2			47.6	42.0	60	50	-	-	2.1	1.9		类比 N104-2	
沧州市	N105	齐庄村	DK214+470	DK214+610	桥梁	左 128	30		-27.8	N105-1	铁路外轨中心线 30m 处	250	/	/	47.9	41.9	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 105		预测达标
							128		-27.8	N105-2	临路第一排，1 层窗外	250	46.8	44.5	45.9	39.9	49.4	45.8			50.5	46.4	60	50	-	-	2.6	1.3			
							162		-27.8	N105-3	村中，1 层窗外，2 类区	250	46.3	43.8	44.0	38.0	48.3	44.8			49.2	45.3	60	50	-	-	2.0	1.0			
沧州市	N106	狼坨子村	DK226+850	DK227+320	路堤	右 93	30		-8.2	N106-1	铁路外轨中心线 30m 处	80	/	/	49.8	43.8	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/	附图 106		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							93		-8.2	N106-2	临路第一排，1 层窗外	80	54.7	54.3	43.5	37.5	55.0	54.4			55.2	54.4	60	50	-	4.4	0.3	0.1			
							163		-8.2	N106-3	村中，1 层窗外，2 类区	80	47.0	46.2	39.7	33.7	47.7	46.4			48.1	46.6	60	50	-	-	0.7	0.2			
沧州市	N107	渔沟村	DK227+360	DK227+465	路堤	右 27	27		-9.9	N107-1	临路第一排，1 层窗外	30	56.8	56.0	50.7	44.7	57.8	56.3			58.2	56.5	70	60	-	-	1.0	0.3	附图 107		预测超标，主要受朔黄铁路噪声影响
							30		-9.9	N107-2	铁路外轨中心线 30m 处	30	56.4	55.7	50.4	44.4	/	/			/	/	70	60	-	-	/	/			
							50		-9.9	N107-3	村中，1 层窗外，4b 类区	30	55.0	54.4	48.8	42.8	55.9	54.7			56.4	54.8	70	60	-	-	0.9	0.3			
							64		-9.9	N107-4	村中，1 层窗外，2 类区	30	54.6	53.8	47.2	41.2	55.3	54.0			55.7	54.2	60	50	-	4.0	0.7	0.2			
							113		-9.9	N107-5	村中，1 层窗外，2 类区	30	51.0	49.7	43.2	37.2	51.7	49.9			52.0	50.1	60	50	-	-	0.7	0.2			

注：1.“-”表示不超标，“/”表示无对应标准

2.现状值中“*”表示该值为参照邻近测点给出。

3.2030 年与现状差值一栏中，N1～N16 并行石济客专段敏感点，该值为 2030 年预测值与 2030 年石济客专预测值差值。

4.敏感点 N1、N3、N5、N8、N9、N14、N16 受石济客专影响区域石济客专无声屏障措施。

5. “其他线路”指石济客专（N1～N16）或动车走行线（N68～N74）。

表 5.3-7 石衡沧港城际铁路沧州西动车所场界噪声预测结果

项目	预测点编号	预测点位置	出入库线(m)	噪声现状(dBA)		场界排放噪声（dBA）		标准值(dBA)		超标量(dBA)		附图号	备注	预测结果说明
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
沧州西动车所	J-1	北场界外 1m	距动车走行线 12m	48.3*	39.2*	49.2	40.1	60	50	-	-	附图 J-1	现状类比 N68-2	预测达标
	J-2	东场界外 1m	距动车走行线 95m，距洗车线 95m	48.3*	39.2*	53.4	43.9	60	50	-	-	附图 J-2	现状类比 N68-2	预测达标
	J-3	南场界外 1m	距动车走行线 115m	48.3*	39.2*	39.3	30.3	60	50	-	-	附图 J-3	现状类比 N68-2	预测达标
	J-4	西场界外 1m	距动车走行线 30m，距漩修库 30m	48.3*	39.2*	56.5	49.9	70	60	-	-	附图 J-4	现状类比 N68-2	预测达标

表 5.3-8　石衡沧港城际铁路沧州西动车所敏感点噪声预测结果

项目	测点编号	测点位置	出入库线(m)	噪声现状(dBA)		本工程正线纯铁路噪声（dBA）		场界排放噪声（dBA）		预测值(dBA)		标准值(dBA)		超标量(dBA)		附图号	备注	预测结果说明
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
李三桥村	C-1	西场界外 98m	距动车走行线 150m	53.4*	44.1*	60.4	54.3	38.1	29.1	61.2	54.7	70	60	-	-	附图 C-1	现状类比 N65-1	预测达标
小童星幼儿园	C-2	西场界外 76m	距动车走行线 115m	51.7	/	60.3	/	39.3	/	60.9	/	60	/	0.9	/	附图 C-2		预测超标，主要受本工程正线铁路噪声影响

（二）预测评价

1.拟建铁路外侧线路中心线 30m 处

拟建铁路外侧线路中心线 30m 处，共布测点 86 处，近期铁路边界噪声昼、夜等效声级分别为 47.9～61.0dBA、41.9～55.0dBA，对照 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案中新建铁路边界昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼夜间均达标。

2.受既有铁路噪声影响区段

本工程 24 处敏感点（含 5 处特殊敏感点）受既有铁路噪声影响明显，非特殊敏感点共布预测点 60 处。

4b 类区内共有预测点 21 处（涉及 12 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 50.9～71.4dBA、45.1～66.1dBA，较现状增加 0.1～8.6dBA，0.2～4.6dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼间 1 处测点（涉及 1 处敏感点）超标，超标 1.4dBA，夜间 2 处测点（涉及 2 处敏感点）超标，超标 1.6～6.1dBA。

2 类区中共有预测点 39 处（涉及 19 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 47.7～64.1dBA、44.8～63.5dBA，较现状增加 0.1～8.8dBA、0.1～4.8dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼间 4 处测点（涉及 4 处敏感点）超标 1.2～4.1dBA，夜间 24 处测点（涉及 15 处敏感点）均超标，超标 0.1～13.5dBA。

3.受公路噪声影响区段

本工程 8 处敏感点（含 4 处特殊敏感点）受公路噪声影响明显，非特殊敏感点段共布预测点 11 处。

4b 类区内共有预测点 4 处（涉及 3 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 55.9～67.6dBA、54.0～59.0dBA，较现状增加 0.3～3.2dBA，0.4～1.0dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼、夜均达标。

4a 类区内共有预测点 2 处（涉及 2 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 63.6～66.6dBA、57.9～59.1dBA，较现状增加 0.2～1.0dBA，0.3～0.9dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区昼间 70dBA、夜间 55dBA 标准要求，

昼间均达标，夜间 2 处预测点（涉及 2 处敏感点）超标，超标 2.9～4.1dBA。

2 类区中共有预测点 5 处（涉及 4 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 53.9～58.0dBA、49.1～56.7dBA，较现状增加 0.9～2.0dBA、0.3～1.3dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼间均达标，夜间 4 处测点（涉及 3 处敏感点）超标，超标 2.3～6.7dBA。

4.新线区段

本工程 76 处敏感点（含 14 处特殊敏感点）无明显噪声源，非特殊敏感点段共布预测点 188 处。

4b 类区内共有预测点 67 处（涉及 34 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 51.7～62.0dBA、46.1～56.0dBA，较现状增加 0.7～18.9dBA，0.5～16.6dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼夜间均达标。

2 类区中共有预测点 121 处（涉及 62 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 45.8～60.5dBA、40.7～54.4dBA，较现状增加 0.2～17.5dBA、0.1～15.2dBA，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼间 3 处预测点（涉及 3 处敏感点）超标，超标 0.3～0.5dBA，夜间 31 处预测点（涉及 27 处敏感点）超标，超标 0.1～4.4dBA。

5.特殊敏感点

特殊敏感点共有预测点 43 处（涉及 23 处敏感点），预测近期昼、夜噪声等效声级分别为 47.5～66.3dBA、46.6～58.9dBA，较现状增加 0.1～18.0dBA、0.1～3.0dBA，对照执行昼间 60dBA、夜间 50dBA（17 处敏感点夜间无住宿要求）的标准要求，昼间 6 处测点（涉及 5 处敏感点）超标 0.1～6.3dBA，夜间 8 处测点（涉及 4 处对标敏感点）超标，超标 1.6～8.9dBA。

预测结果及分析见表 5.3-9：

6.沧州西动车所

动车所噪声主要来自动车组进出库时的列车运行噪声以及动车所内固定设备噪声。因列车速度很低，并且有房屋及场界的围墙遮挡，噪声对外环境影响不明显。

根据预测，场界外 1 处敏感点李三桥村噪声预测值昼间 61.2dBA，夜间 54.7dBA，满足 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，场界排放噪声贡献值昼间 38.1dBA，夜间 29.3dBA，对敏感点噪声影响不明显；场界外 1 处特殊敏感点噪声预测值昼间

60.9dBA，对照昼间 60dBA 的标准要求超标 0.9dBA，场界排放噪声贡献值昼间为 39.3dBA，对敏感点噪声影响不明显。

西场界因靠近本工程正线，场界排放噪声执行 4b 类区昼间 70dBA、夜间 60dBA 标准要求，昼夜间噪声排放值为 56.5dBA 和 49.9dBA，昼夜间均达标；其余三处场界执行 2 类区昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准要求，昼夜间噪声排放值为 39.3~53.4dBA 和 30.3~43.9dBA，昼夜间均达标。

表 5.3-9　石衡沧港城际铁路噪声预测结果分析

类别	功能区划	预测点数	涉及敏感点数	执行标准		2030 年预测值 Leq(dBA)		2030 年与现状差值 (dBA)		2030 年超标量 Leq(dBA)		超标预测点数		超标敏感点数	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	昼间	昼间	夜间	昼间	夜间
拟建铁路外侧线路中心线 30m 处	铁路外侧线路中心线 30m 处	86	84	70	60	47.9～61.0	41.9～55.0	/	/	-	-	0	0	0	0
受既有铁路噪声影响区段	4b 类区	21	12	70	60	50.9～71.4	45.1～66.1	0.1～8.6	0.2～4.6	1.4	1.6～6.1	1	2	1	2
	2 类区	39	19	60	50	47.7～64.1	44.8～63.5	0.1～8.8	0.1～4.8	1.2～4.1	0.1～13.5	4	24	4	15
受公路噪声影响区段	4b 类区	4	3	70	60	55.9～67.6	54.0～59.0	0.3～3.2	0.4～1.0	-	-	0	0	0	0
	4a 类区	2	2	70	55	63.6～66.6	57.9～59.1	0.2～1.0	0.3～0.9	-	2.9～4.1	0	2	0	2
	2 类区	5	4	60	50	53.9～58.0	49.1～56.7	0.9～2.0	0.3～1.3	-	2.3～6.7	0	4	0	3
新线区段	4b 类区	63	37	70	60	51.7～62.0	46.1～56.0	0.7～18.9	0.5～16.6	-	-	0	0	0	0
	2 类区	123	58	60	50	45.8～60.5	40.7～54.4	0.2～17.5	0.1～15.2	0.3～0.5	0.1～4.4	3	31	3	27
特殊敏感点		42	21	60	50 或/	47.5～66.3	47.0～58.9	0.1～18.0	0.1～2.1	0.1～6.3	1.6～8.9	6	8	5	4

注：2030 年与现状差值一栏中，N1～N16 并行石济客专段敏感点，该值为 2030 年预测值与 2030 年石济客专预测值差值。

5.3.5 典型路段等效声级预测结果

针对本线实际情况，预测给出两侧无遮挡情况下，不同路段，不同线路形式，不同距离条件下，区间高速运行时，2030 年无遮挡条件下本工程铁路噪声的等效声级预测结果，见表 5.3-10。

表 5.3-10 2030 年近期铁路沿线无遮挡噪声等效声级 单位：Leq（dBA）

区段	线路形式	轨顶高度(m)	噪声等效声级(dBA)									
			30m		60m		120m		150m		200m	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
杜家村-衡水北	路堤	8	59.5	53.5	56.0	49.9	51.4	45.3	49.9	43.9	48.0	42.0
	桥梁	10	58.2	52.2	55.3	49.3	50.6	44.6	49.1	43.1	47.1	41.1
	桥梁	15	57.3	51.3	55.6	49.5	51.1	45.1	49.5	43.5	47.5	41.4
衡水北-泊头西	路堤	8	59.8	53.7	56.2	50.2	51.6	45.6	50.2	44.1	48.2	42.2
	桥梁	10	58.4	52.4	55.5	49.5	50.8	44.8	49.3	43.3	47.4	41.3
	桥梁	15	57.5	51.5	55.8	49.8	51.3	45.3	49.8	43.7	47.7	41.6
泊头西-沧州西	路堤	8	61.5	55.5	57.9	51.9	53.3	47.3	51.8	45.8	49.9	43.8
	桥梁	10	60.2	54.1	57.3	51.3	52.5	46.5	51.0	45.0	49.0	43.0
	桥梁	15	59.3	53.2	57.6	51.5	53.1	47.0	51.5	45.4	49.3	43.3
沧州西-黄骅新站	路堤	8	55.8	49.7	52.2	46.2	47.6	41.5	46.1	40.1	44.0	38.0
	桥梁	10	54.4	48.4	51.6	45.5	47.3	41.3	45.2	39.2	43.2	37.2
	桥梁	15	53.5	47.5	51.8	45.8	48.5	42.4	45.7	39.7	43.5	37.5
黄骅新站-渤海新区	路堤	8	54.5	48.5	51.0	45.0	46.3	40.3	44.8	38.7	42.6	36.6
	桥梁	10	53.2	47.2	50.3	44.3	45.5	39.5	43.9	37.9	41.8	35.8
	桥梁	15	52.3	46.3	50.6	44.6	46.0	40.0	44.4	38.4	42.1	36.1

注：预测条件：空旷地、无建筑物遮挡、地面上 1.2m，运行速度 250km/h，昼夜列流比 8:1

5.3.6 达标距离预测

预测工程实施后不同路段，不同线路形式，不同距离条件下，区间高速运行时、两侧无遮挡时，2030 年本工程铁路噪声的达标距离见表 5.3-11。

表 5.3-11　2030 年近期无遮挡时铁路噪声达标距离预测表

区段	线路形式	客车速度(km/h)	轨顶高度(m)	距外轨距离(m)							
				4b 类区		3 类区		2 类区		1 类区	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
				70dBA	60dBA	65dBA	55dBA	60dBA	50dBA	55dBA	45dBA
杜家村-衡水北	路堤	250	8	<30	<30	<30	<30	<30	46	54	112
	桥梁	250	10	<30	<30	<30	<30	<30	55	63	112
	桥梁	250	15	<30	<30	<30	<30	<30	51	69	121
衡水北-泊头西	路堤	250	8	<30	<30	<30	<30	<30	62	71	131
	桥梁	250	10	<30	<30	<30	<30	<30	56	65	116
	桥梁	250	15	<30	<30	<30	<30	<30	55	71	125
泊头西-沧州西	路堤	250	8	<30	<30	<30	<30	46	79	92	169
	桥梁	250	10	<30	<30	<30	<30	32	72	83	149
	桥梁	250	15	<30	<30	<30	<30	<30	78	90	159
沧州西-黄骅新站	路堤	250	8	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	71
	桥梁	250	10	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	65
	桥梁	250	15	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	71
黄骅新站-渤海新区	路堤	250	8	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	60
	桥梁	250	10	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	55
	桥梁	250	15	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	52

注：预测环境条件为空旷地、无建筑物遮挡、地面上 1.2m，运行速度 250km/h，昼夜列流比 8:1。

对照上述达标距离预测，建议沿线规划部门合理，合理规划铁路两侧用地功能，尽量不作为居住用地；在铁路沿线 2 类区范围内，在不采取噪声防护措施条件下，在距离铁路外侧线路中心线预测达标距离以内不宜新建噪声敏感建筑物。

绘制了衡水市规划区 CIK10+000～CIK10+650 的噪声等声级曲线图，见图 5.3-3～图 5.3-6（运行速度根据牵引曲线按 160km/h，桥高约 15m，图中一个网格为 50m）。

绘制了沧州市规划区 DIK135+900～DK136+700 的噪声等声级曲线图，见图 5.3-7～图 5.3-10（运行速度根据牵引曲线按 160km/h，桥高约 14m，图中一个网格为 50m）。

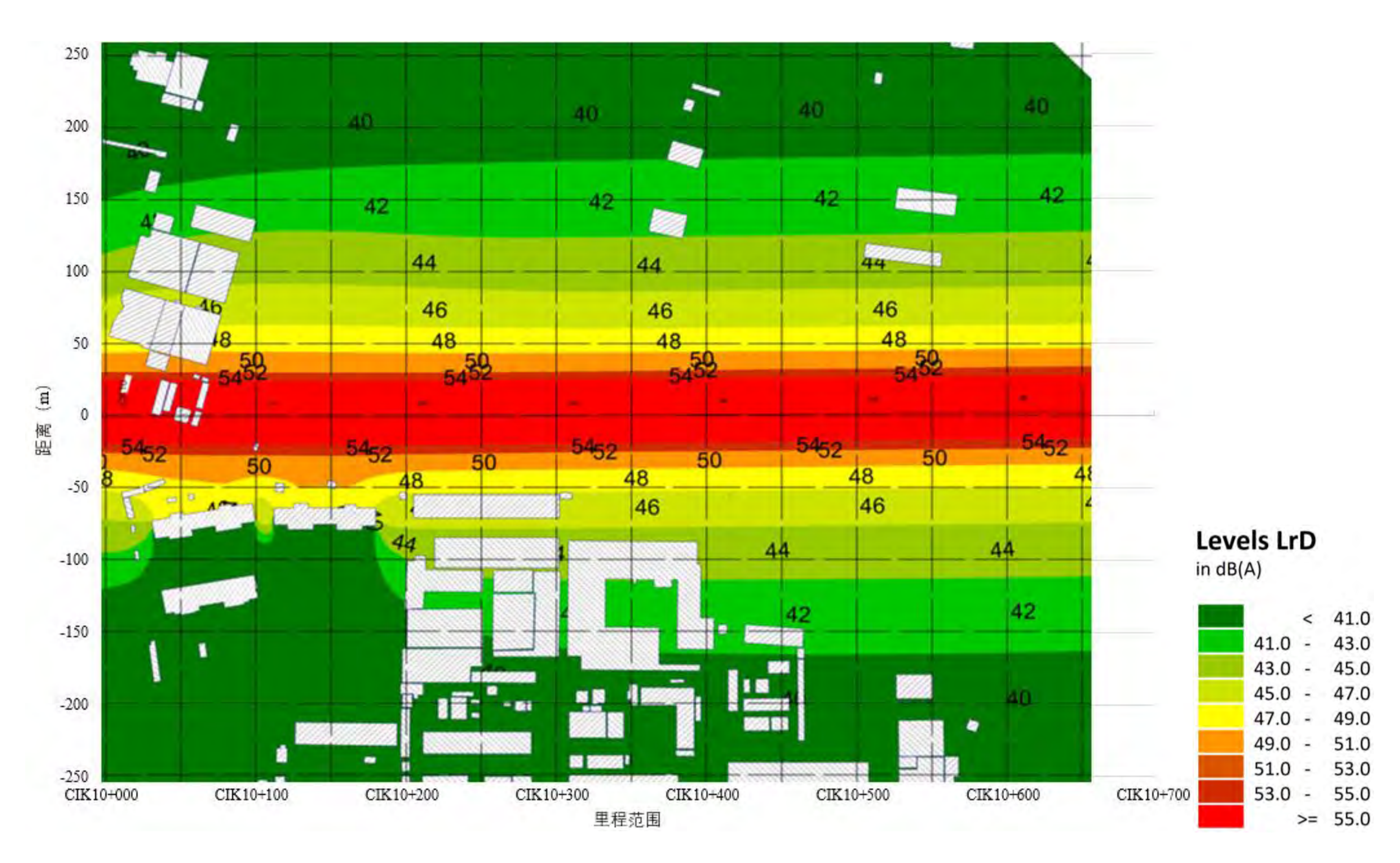


图 5.3-3　CIK10+000～CIK10+650 昼间平面等声级曲线图（轨面以上 3.5m 高处）

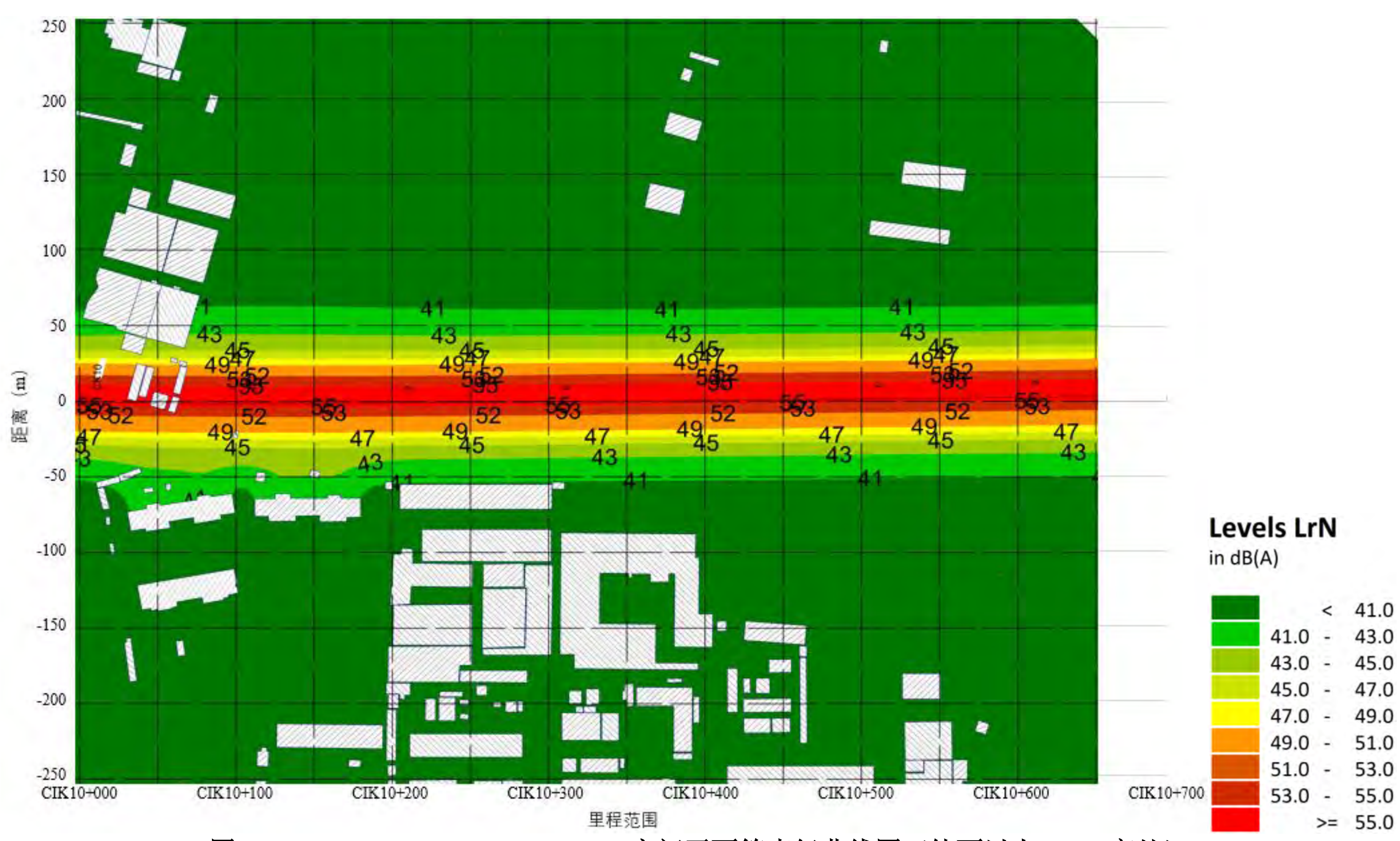


图 5.3-4 CIK10+000～CIK10+650 夜间平面等声级曲线图（轨面以上 3.5m 高处）

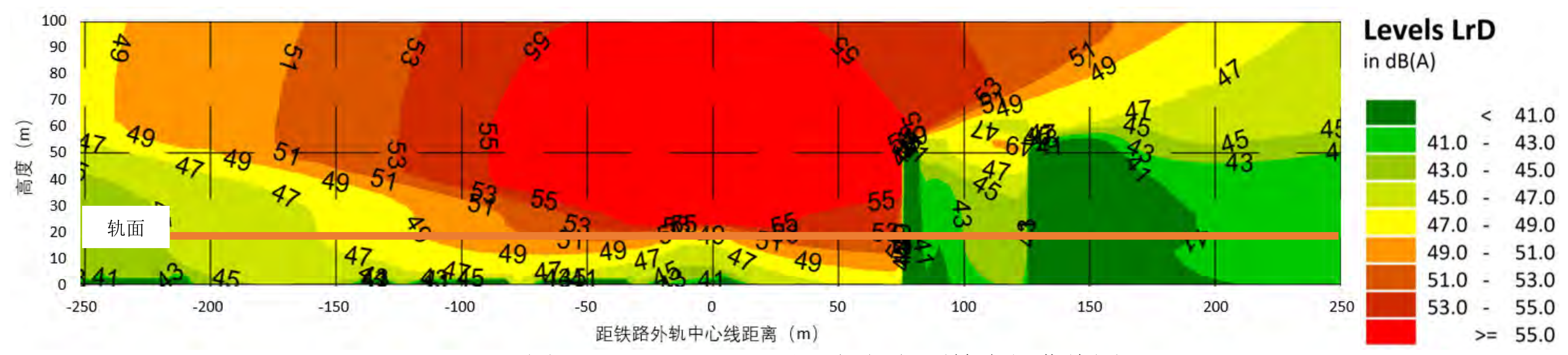


图 5.3-5 CIK10+050 处昼间纵断面等声级曲线图

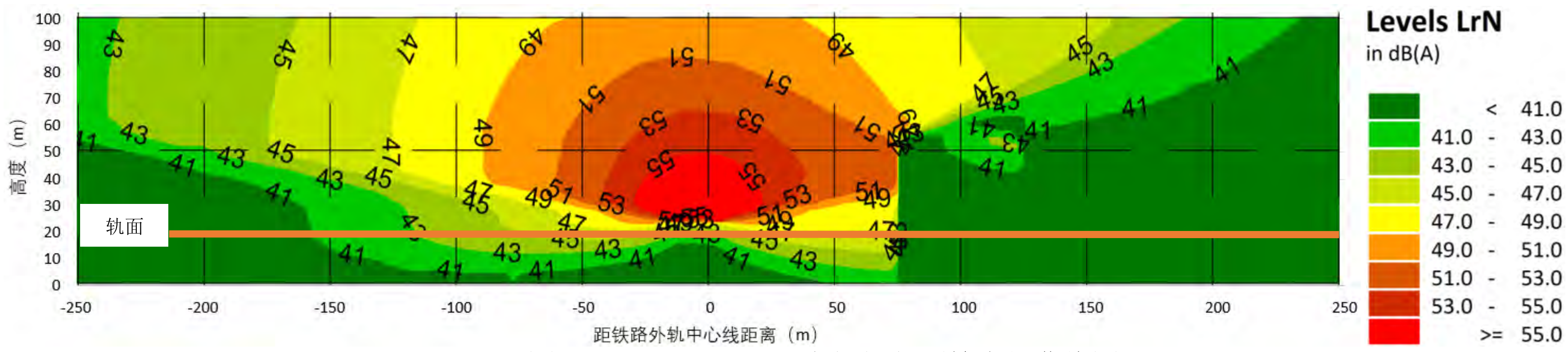


图 5.3-6　CIK10+050 夜间纵断面等声级曲线图

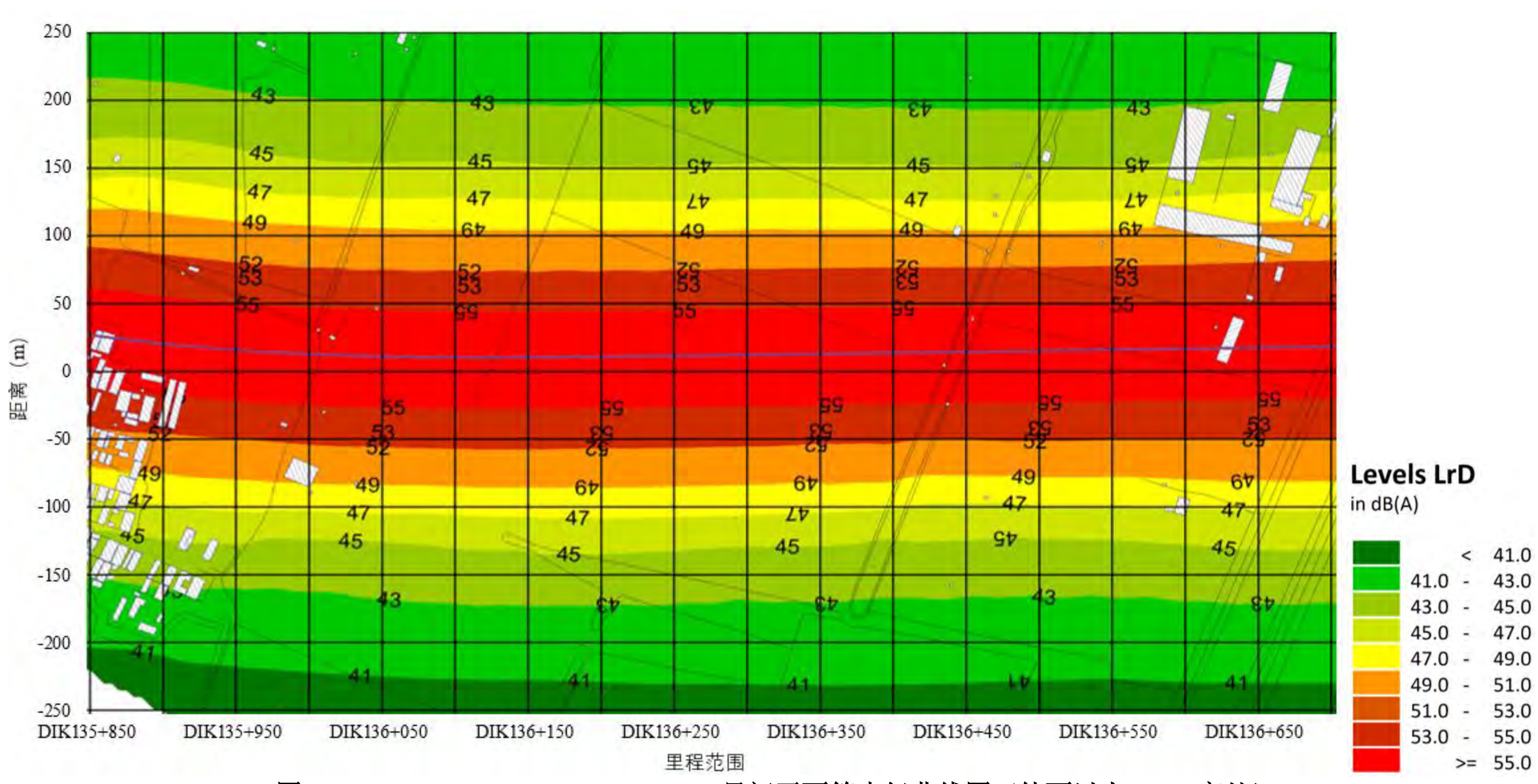


图 5.3-7　DIK135+850～DIK136+700 昼间平面等声级曲线图（轨面以上 3.5m 高处）

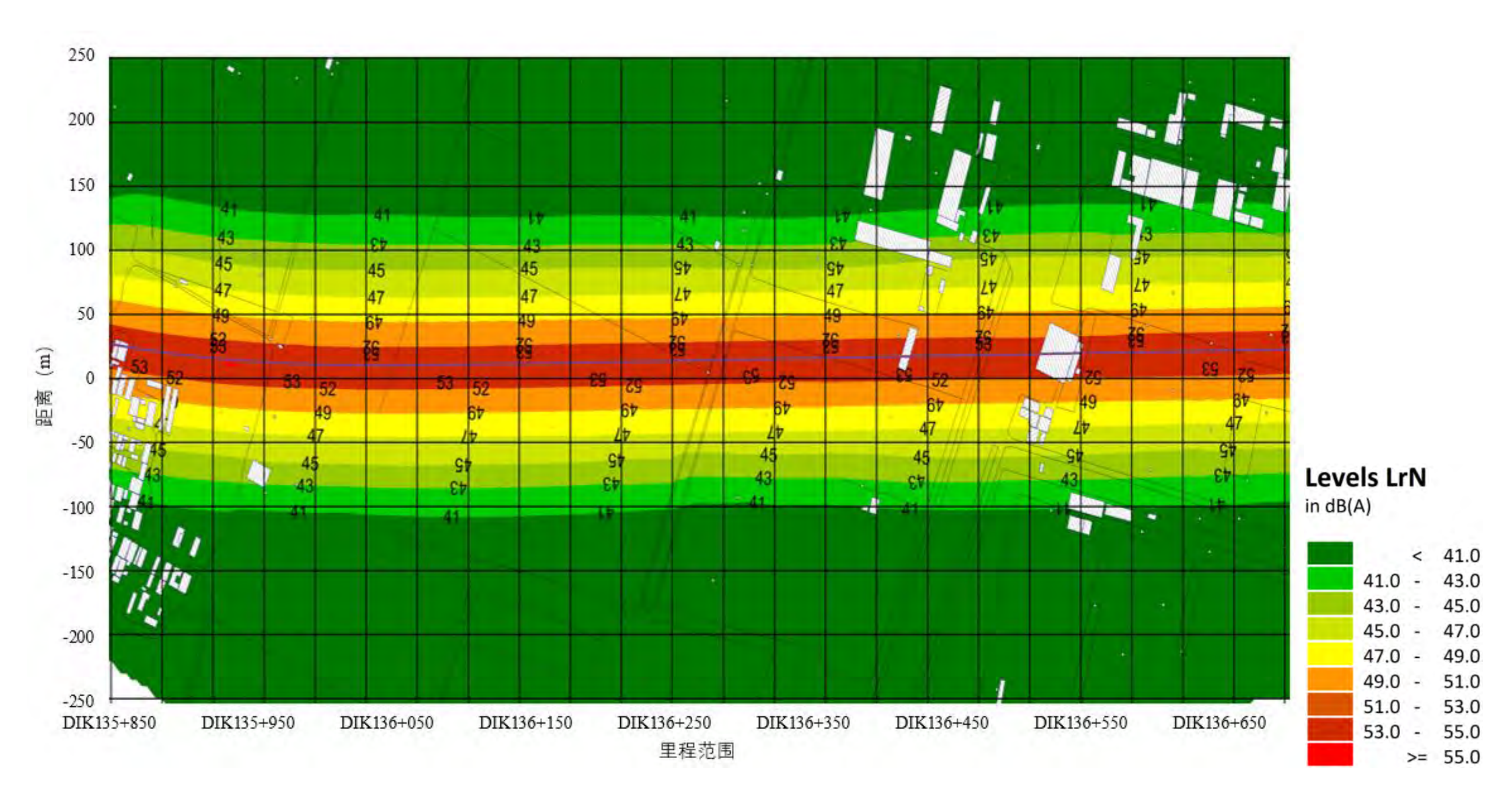


图 5.3-8　DK135+900～DK136+700 夜间平面等声级曲线图（轨面以上 3.5m 高处）

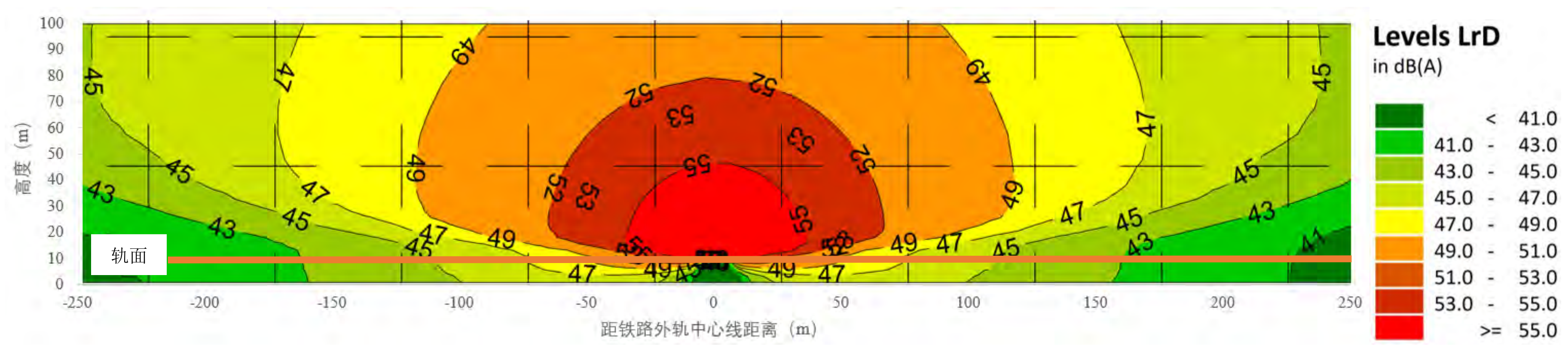


图 5.3-9 DIK136+290 处昼间纵断面等声级曲线图

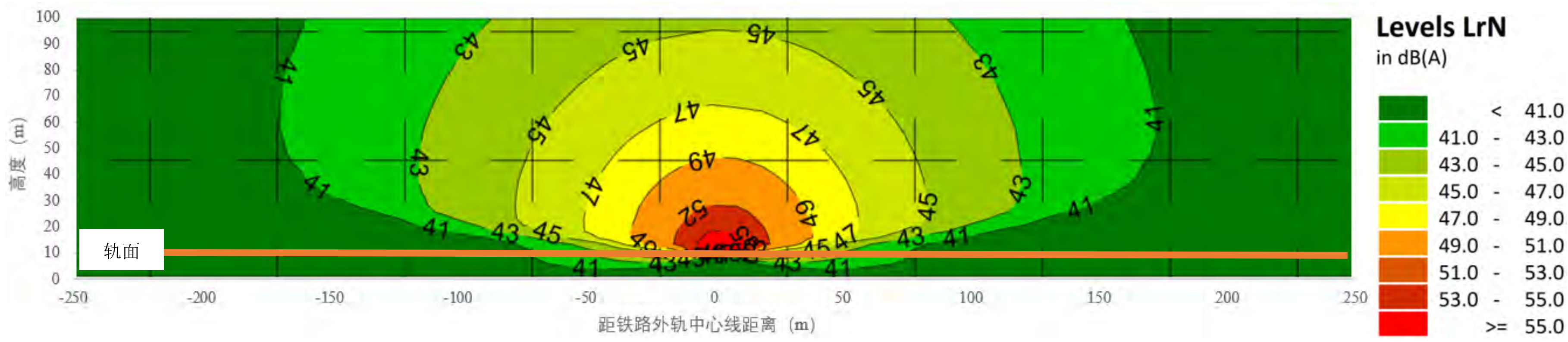


图 5.3-10 DK136+290 处夜间纵断面等声级曲线图

5.4 噪声防治措施及经济技术分析

依据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，按照“预防为主、防治结合、综合治理”和“谁污染谁治理”的基本原则，“社会效益、经济效益和环境效益相统一”的方针依次采取源强控制、传播途径控制、受声点防护、合理规划布局、科学管理等综合措施，同时结合我国国情及本工程特点，提出如下噪声防治建议和措施。

5.4.1 敏感点噪声污染防治措施方案

（一）噪声控制原则

根据环发[2010]7 号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；对不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

（二）噪声治理原则

1. 新建铁路距外侧轨道中心线 30m 处满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB12525-90 修改方案表 2 限值，即距离铁路外侧线路中心线 30m 处昼间 70dBA，夜间 60dBA。

2. 功能区内敏感点噪声治理原则

本工程不涉及城市建成区段，沿线涉及到的城市非建成区段敏感点的噪声治理原则如下：

（1）非城镇建成区段

对预测超标敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

（2）受既有铁路公路噪声影响的敏感点

现状达标、本工程实施后预测超标的居民分布集中敏感点采取声屏障的防护措施，对零散分布以及采取声屏障措施后仍不满足标准的敏感建筑预留隔声窗以满足室内使用功能。

对现状超标且本工程实施后预测值较现状增量大于 0.5dBA 的居民分布集中敏感点采取声屏障的防护措施，对零散分布以及采取声屏障措施后仍超标的敏感建筑预留隔声窗。

（3）声屏障和隔声窗的设置原则

现状达标、本工程实施后预测超标的居民分布集中敏感点或现状超标且本工程实施后预测值较现状增量大于 0.5dBA 的居民分布集中敏感点，按照《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016），对“距线路外侧股道中心线 80m、线路纵向长度 100m 区域内，居民户数大于 10 户”的敏感点，采取声屏障治理措施；声屏障设置长度原则上不小于 200 米，声屏障每端的延长量按 50 米考虑。

对无声屏障措施的超标敏感点以及采取声屏障措施后仍不满足标准要求的敏感点均采取隔声窗措施。

（4）对本工程用地红线至外轨中心线 30m 范围内的特殊敏感点噪声敏感建筑纳入拆迁。

（二）治理方案经济技术比较

目前铁路噪声污染治理措施主要有设置声屏障、设置绿化林带、敏感点改变功能和建筑隔声防护等几大类。

结合本工程特点、噪声超标情况以及其它工程和环境条件，将本工程各类敏感点适宜采取的噪声污染防治措施列于表 5.4-1。

隔声窗的计权隔声量应不低于 IV 及标准（≥30dBA），评价按照隔声量 30dBA 考虑降噪效果，采用隔声窗后能满足使用功能。

表 5.4-1 噪声污染治理措施经济技术比较表

治理措施	效果分析	优缺点比较	投资比较	适宜的敏感点类型
采用高性能、低噪声动车组	从根本上降低噪声源。	优点：从根本上降低噪声源。	投资最大	适用于全线的噪声综合治理，需结合技术进步、经济条件等逐步实施。
设置声屏障	3m 直立式屏障降噪量 5～10dBA。	优点：可与主体工程同时设计、同时完工，同时改善室内、室外声环境，不影响居民日常生活。 缺点：造价高。	声屏障投资较大，一般 1500 元/m^2 左右	适用于线路区间，距铁路 30～80m 范围内建筑密度相对较高，敏感建筑以中、低层为主的敏感点。
设置围墙	4m 高围墙有约 3～7 dBA 的隔声效果。	优点：可与主体工程同时设计、同时完工，不影响居民日常生活； 缺点：对高层建筑点无明显隔声效果。	投资约 100 元/m^2 左右	适用于站区附近的噪声治理。
设置隔声窗	有 30dBA 以上的隔声效果。	优点：针对室外所有声源均能起到隔声效果，使得室内环境满足使用功能要求。 缺点：主要影响自然通风换气，后续问题较多。	投资约 500 元/m^2	适用于规模较小，房屋分布较分散的居民区，或声屏障措施后不能满足敏感点达标时采用的辅助措施。
设置绿化林带	乔灌结合密植的 10m 宽绿化带可降噪 1～2dBA；30m 宽绿化林带可降噪 2～3dBA。	/	/	适用于铁路用地界内有闲置空地或地方愿意提供土地等情况。由于绿化带需要一定宽度才有降噪效果，故评价不提倡由工程额外征地种植绿化隔离带。
敏感点房屋拆迁	可避免铁路噪声影响。	优点：居民可避免噪声污染。 缺点：投资巨大，并且引起安置、征地等问题。	投资较大	结合振动防治措施使用，拆迁距离线路较近的、受影响较大的房屋。

（三）典型建筑房屋窗户结构分析

本工程沿线多为村庄，村民住房多为平房或二层楼房，典型建筑的房屋结构见下图。



图 5.1-1　典型房屋结构图

根据同类项目的实际测量结果，常见房屋窗户大小见下表 5.4-2。

表 5.4-2　常见房屋窗户大小

类型	窗户大小(m)	平米	平均值 （最小值~最大值）
阳面窗户	1.8*1.6	2.88	3.9 （2.56~5.04）
	2.6*1.6	4.16	
	2.8*1.7	4.76	
	2.5*1.6	4	
	1.6*1.6	2.56	
	2.4*2.1	5.04	
阴面窗户	0.8*1.6	1.28	1.26 （0.9~1.68）
	0.9*1.2	1.08	
	0.9*1	0.9	
	0.9*1.5	1.35	
	1.4*1.2	1.68	

表 5. 4-2　常见房屋窗户大小

类型	窗户大小(m)	平米	平均值 （最小值~最大值）
侧面窗户	1.7*2.3	3.91	3.05 （2.4~3.91）
	1.8*1.5	2.7	
	1.6*2	3.2	
	1.5*1.6	2.4	

按照平均每户 3 间房屋（3 处阳面、3 处阴面、2 处侧面）计算，一户住宅的窗户面积约为 18.18m^2~27.98m^2。本次评价中，按照村庄房屋结构的不同，将每户的隔声窗面积分为 3 级，较破旧的平房按照每户 15 m^2 计，较新的平房按照每户 25m^2 计，二层楼房按 35 m^2 计。

（四）各超标敏感点噪声污染治理措施方案、降噪效果及投资估算

根据噪声污染治理原则及经济技术比较结果，将超标敏感点噪声设置声屏障、隔声窗措施汇于表 5.4-3。

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b类区	2类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
衡水市	N1	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥梁	左 13	13	159	-7.8	3.8	3.3	-	-	12	52								0	预测达标
							30	176	-7.8	/	/	-	-	0	0								0	
							34	182	-7.8	3.4	2.9	-	-	0	0								0	
							42	190	-7.8	3.1	2.5	-	-	0	0								0	
							126	274	-7.8	1.0	0.7	-	-	0	0								0	
衡水市	N2	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路堤	右 11	11	151	-9.5	5.8	4.4	-	-	7	58								0	预测达标
							30	170	-9.5	/	/	-	-	0	0								0	
							36	177	-9.5	6.2	4.6	-	-	0	0								0	
							41	183	-9.5	5.9	4.3	-	-	0	0								0	
							139	278	-9.5	1.9	1.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N3	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	桥梁	右 50	30	282	-14.8	/	/	-	-	2	75								0	预测达标
							50	302	-14.8	4.1	3.0	-	-	0	0								0	
							143	391	-14.8	1.4	0.8	-	-	0	0								0	
衡水市	N4	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥梁	左 12 右 22	12	99	-15.1	3.5	3.3	-	-	10	89								0	预测达标
							30	116	-15.1	/	/	-	-	0	0								0	
							35	133	-15.1	5.6	4.2	-	-	0	0								0	
							41	56	-15.1	3.1	2.7	-	-	0	0								0	
							42	140	-15.1	5.3	3.9	-	-	0	0								0	
							126	216	-15.1	2.3	1.3	-	-	0	0								0	
衡水市	N5	金沙湾花园	右 CK4+010	右 CK4+130	桥梁	右 198	30	30	-15.4	/	/	-	-	0	10								0	预测达标
							198	165	-15.4	0.4	0.3	-	-	0	0								0	
衡水市	N6	李家屯	CK5+040	CK5+500	桥梁	左 9 右 8	8	166	-17.2	6.4	5.3	-	-	55	96								0	预测达标
							30	145	-17.2	/	/	-	-	0	0								0	
							35	140	-17.2	6.9	5.8	-	-	0	0								0	
							41	133	-17.2	6.4	5.4	-	-	0	0								0	
							116	58	-17.2	1.0	0.9	-	-	0	0								0	
衡水市	N7	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路堤	左 48	30	82	-7.7	/	/	-	-	8	174								0	预测达标
							48	100	-7.7	5.3	4.3	-	-	0	0								0	
							73	124	-7.7	3.9	3.0	-	-	0	0								0	
							77	129	-7.7	3.8	2.9	-	-	0	0								0	
							114	172	-7.7	3.1	2.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N8	尚都庄园	CIIK8+670	CIIK8+730	路堤	右 189	83	30	-7.6	/	/	-	-	0	48								0	预测达标
							189	135	-7.6	0.5	0.4	-	-	0	0								0	
							189	135	-1.6	0.5	0.4	-	-	0	0								0	
							189	135	7.4	0.8	0.7	-	-	0	0								0	

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
衡水市	N9	杨刘庄村	CIIK8+910	CIIK9+020	桥梁	右 126	99	30	-7.6	/	/	-	-	0	3						60(3 户)		3	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							126	73	-7.6	0.3	0.3	-	1.7	0	0								0	
							136	83	-7.6	0.3	0.3	-	0.8	0	0								0	
衡水市	N10	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥梁	左 12 右 67	12	59	-8.9	2.8	2.8	-	-	25	47	左	CK9+340	CK9+730	2.3	390			134.55	安装声屏障,超标预测点处等效声级降低 2.8dBA，措施后达标
							30	77	-8.9	/	/	-	-	0	0			右线声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							38	85	-8.9	3.5	3.5	-	-	0	0								0	
							42	89	-8.9	3.4	3.4	-	0.3	0	0								0	
							97	144	-8.9	1.8	1.8	-	-	0	0								0	
衡水市	N11	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥梁	右 59	30	65	-12.8	/	/	-	-	0	432								0	预测达标
							59	30	-12.8	1.8	1.7	-	-	0	0								0	
							59	30	-6.8	0.9	1.0	-	-	0	0								0	
							59	30	-0.8	0.7	0.8	-	-	0	0								0	
							59	30	8.2	0.7	0.8	-	-	0	0								0	
							108	79	-12.8	1.4	1.3	-	-	0	0								0	
衡水市	N12	李家村	CK13+190	CK13+620	桥梁	右 59	30	1	-11.4	/	/	-	-	1	72						120(6 户)		6	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							59	32	-11.4	2.8	0.7	-	-	0	0								0	
							88	60	-11.4	2.0	0.6	-	6.4	0	0								0	
衡水市	N13	道西新庄	CK14+210	CK14+530	桥梁	左 9 右 62	9	37	-7.4	6.4	6.0	-	-	2	66						30(2 户)		1.5	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30	58	-7.4	/	/	-	-	0	0								0	
							32	60	-7.4	7.7	7.1	-	-	0	0								0	
							42	70	-7.4	7.8	7.1	-	2.7	0	0								0	
							89	60	-7.4	3.5	3.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N14	大辛庄村	CK15+310	CK15+530	桥梁	左 93	30	59	-6.4	/	/	-	-	0	32								0	预测达标
							93	122	-6.4	2.5	2.3	-	-	0	0								0	
							142	171	-6.4	2.4	2.0	-	-	0	0								0	
衡水市	N15	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥梁	左 8	8	37	-5.4	7.2	6.9	-	-	23	17	左	CK15+560	CK15+800	2.3	240			82.8	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低 4.7dBA，措施后达标
							30	59	-5.4	/	/	-	-	0	0								0	
							38	67	-5.4	7.6	7.2	-	-	0	0								0	
							42	71	-5.4	7.1	6.7	-	2.6	0	0								0	
							111	140	-5.4	4.1	3.7	-	-	0	0								0	

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
衡水市	N16	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥梁	左 17	17	45	-14.6	1.3	1.3	-	-	5	68	左	CK15+800	CK16+170	2.3	370			127.65	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低2.1dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							30	58	-14.6	/	/	-	-	0	0		声屏障起点续 N15 声屏障						0	
							37	65	-14.6	2.4	2.4	-	-	0	0								0	
							42	70	-14.6	2.4	2.5	0.5	4.4	0	0								0	
							140	168	-14.6	2.0	2.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N17	刘疃村	DK30+500	DK30+750	桥梁	右 147	30		-9.3	/	/	-	-	0	12								0	预测达标
							147		-9.3	1.8	3.1	-	-	0	0								0	
							171		-9.3	4.0	3.3	-	-	0	0								0	
衡水市	N18	武邑县盈通希望小学（位于幼儿园）	DK30+760	DK30+900	桥梁	右 82	82		-9.2	7.5	/	-	/	0	0								0	预测达标
							82		-3.2	6.7	/	-	/	0	0								0	
							134		-9.2	5.0	/	-	/	0	0								0	
							134		-3.2	4.6	/	-	/	0	0								0	
衡水市	N19	陈小王村	DK32+280	DK32+560	桥梁	左 90	30		-8.5	/	/	-	-	0	14								0	预测达标
							90		-8.5	7.0	5.2	-	-	0	0								0	
							117		-8.5	5.7	4.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N20	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	桥梁	左 9	9		-9.0	11.4	9.3	-	-	9	73	左	DK38+320	DK38+700	2.3	380			131.1	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低6.1dBA，措施后达标
							30		-9.0	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							34		-9.0	12.1	9.9	-	-	0	0								0	
							42		-9.0	11.4	9.3	-	1.7	0	0								0	
							164		-9.0	4.4	3.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N21	花园小学	DK40+720	DK40+780	桥梁	左 181	181		-8.0	0.5	/	-	/	0	0								0	预测达标
衡水市	N22	花园村	DK41+010	DK41+050	桥梁	左 195	30		-8.1	/	/	-	-	0	1								0	预测达标
							195		-8.1	2.3	2.5	-	-	0	0								0	
衡水市	N23	前观津村	DK43+930	DK44+300	桥梁	左 172	30		-7.6	/	/	-	-	0	25								0	预测达标
							172		-7.6	0.8	2.0	-	-	0	0								0	
							193		-7.6	0.7	1.8	-	-	0	0								0	
衡水市	N24	青冢小学、幼儿园	DK45+710	DK45+780	桥梁	左 173	173		-8.1	3.0	/	-	/	0	0								0	预测达标
							199		-8.1	2.5	/	-	/	0	0								0	

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b类区	2类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
衡水市	N25	青冢村	DK46+040	DK46+060	桥梁	左 133	30		-6.7	/	/	-	-	0	1								0	预测达标
							133		-6.7	3.8	3.6	-	-	0	0								0	
							151		-6.7	3.3	3.2	-	-	0	0								0	
衡水市	N26	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥梁	右 13	13		-7.7	6.0	10.8	-	-	8	41	右	DK47+430	DK47+770	2.3	340			117.3	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低6.1dBA，措施后达标
							30		-7.7	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响						0	
							35		-7.7	5.2	9.9	-	-	0	0								0	
							41		-7.7	5.0	9.4	-	2.3	0	0								0	
							116		-7.7	1.6	4.2	-	-	0	0								0	
衡水市	N27	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥梁	右 21	21		-7.8	12.0	11.7	-	-	12	47	右	DK49+150	DK49+560	2.3	410			141.45	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低6.3dBA，措施后达标
							30		-7.8	/	/	-	-	0	0			声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							36		-7.8	10.5	10.3	-	-	0	0								0	
							41		-7.8	10.1	10.0	-	2.3	0	0								0	
							123		-7.8	4.4	4.3	-	-	0	0								0	
衡水市	N28	东档柏村	DK52+320	DK52+350	桥梁	左 146	30		-8.5	/	/	-	-	0	1								0	预测达标
							146		-8.5	5.0	4.7	-	-	0	0								0	
							167		-8.5	4.4	4.1	-	-	0	0								0	
衡水市	N29	东档柏幼儿园	DK52+370	DK52+420	桥梁	左 126	126		-8.4	5.7	/	-	/	0	0								0	预测达标
衡水市	N30	叶家铺村	DK56+500	DK56+550	桥梁	右 155	30		-13.0	/	/	-	-	0	2								0	预测达标
							155		-13.0	4.3	2.0	-	-	0	0								0	
							185		-13.0	3.6	1.7	-	-	0	0								0	
衡水市	N31	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥梁	左 16 右 11	11		-10.7	10.2	11.2	-	-	36	101	左	DK59+380	DK59+740	2.3	360			124.2	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.1dBA，措施后达标
							30		-10.7	/	/	-	-	0	0	右	DK59+350	DK59+830	2.3	480			165.6	
							36		-10.7	11.0	11.9	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							41		-10.7	10.6	11.6	-	1.7	0	0								0	
							42		-10.7	10.5	11.5	-	1.6	0	0								0	
							142		-10.7	4.6	5.3	-	-	0	0								0	

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
衡水市	N32	西马庄村	DK63+070	DK63+300	路堤	右 92	30		-10.7	/	/	-	-	0	23								0	预测达标
							92		-10.7	11.5	9.2	-	-	0	0								0	
							146		-10.7	8.7	6.6	-	-	0	0								0	
衡水市	N33	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥梁	右 32	30		-9.8	/	/	-	-	3	41	右	DK63+650	DK63+900	2.3	250			86.25	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低6.8dBA，措施后达标
							32		-9.8	10.4	11.4	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							41		-9.8	9.8	10.8	-	1.9	0	0								0	
							149		-9.8	3.8	4.4	-	-	0	0								0	
衡水市	N34	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥梁	右 52	30		-11.0	/	/	-	-	1	29						600(30户)		30	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							52		-11.0	1.0	0.9	-	2.9	0	0								0	
							115		-11.0	1.1	1.0	-	2.3	0	0								0	
衡水市	N35	前雄河村	DK65+080	DK65+180	桥梁	右 172	30		-8.2	/	/	-	-	0	3								0	预测达标
							172		-8.2	6.7	4.6	-	-	0	0								0	
							190		-8.2	6.2	4.2	-	-	0	0								0	
衡水市	N36	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥梁	右 44	30		-7.7	/	/	-	-	1	12						260(13户)		13	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							44		-7.7	14.9	12.2	-	1.9	0	0								0	
							148		-7.7	7.4	5.2	-	-	0	0								0	
衡水市	N37	陈王庄	DK67+040	DK67+180	桥梁	左 35	30		-8.0	/	/	-	-	6	35	左	DK66+990	DK67+230	2.3	240			82.8	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.0dBA，措施后达标
							35		-8.0	15.5	12.8	-	-	0	0								0	
							42		-8.0	14.9	12.3	-	2.0	0	0								0	
							126		-8.0	8.3	6.0	-	-	0	0								0	
衡水市	N38	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥梁	右 25	25		-10.9	15.8	13.1	-	-	4	79	右	DK69+740	DK70+130	2.3	390			134.55	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.2dBA，措施后达标
							30		-10.9	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							36		-10.9	14.9	12.3	-	-	0	0								0	
							41		-10.9	14.7	11.9	-	1.6	0	0								0	
							134		-10.9	8.1	5.9	-	-	0	0								0	
衡水市	N39	东张庄村	DK71+820	DK72+220	桥梁	左 12	12		-8.5	15.6	12.9	-	-	7	26	左	DK71+770	DK72+075	2.3	305			105.225	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.1dBA，措施后达标

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m)	声屏障长度(m)	隔声窗(m²)	纳入拆迁	投资(万元)	
							30		-8.5	/	/	-	-	0	0			声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							36		-8.5	15.3	12.6	-	-	0	0								0	
							42		-8.5	14.9	12.2	-	1.9	0	0								0	
							103		-8.5	9.4	7.1	-	-	0	0								0	
沧州市	N40	王大米村	DK75+400	DK75+650	桥梁	左 125	30		-7.8	/	/	-	-	0	19								0	预测达标
							125		-7.8	5.3	4.3	-	-	0	0								0	
							163		-7.8	4.2	3.3	-	-	0	0								0	
沧州市	N41	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路堤	右 35	30		-6.5	/	/	-	-	7	65	右	DK76+850	DK77+260	2.95	410			181.425	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.8dBA，措施后达标
							35		-6.5	18.9	16.6	-	-	0	0								0	
							57		-6.5	16.0	13.7	-	0.1	0	0								0	
							137		-6.5	10.5	8.5	-	-	0	0								0	
衡水市	N42	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	桥梁	左 17 右 11	11		-7.6	18.5	16.2	-	-	4	39						645(43户)		32.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30		-7.6	/	/	-	-	0	0								0	
							38		-7.6	17.8	15.5	-	-	0	0								0	
							41		-7.6	17.5	15.2	-	1.6	0	0								0	
							42		-7.6	17.5	15.2	-	1.6	0	0								0	
							115		-7.6	11.0	8.9	-	-	0	0								0	
衡水市	N43	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥梁	右 17	17		-7.6	18.0	/	0.1	/	0	0							30m 内特殊敏感点纳入拆迁	171.52	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
							50		-7.6	14.8	/	-	/	0	0								0	
							73		-7.6	12.3	/	-	/	0	0								0	
衡水市	N44	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	桥梁	右 22	22		-7.9	17.6	15.1	-	-	2	71	右	DK80+580	DK80+890	2.3	310			106.95	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.4dBA，措施后达标
							30		-7.9	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							38		-7.9	16.1	13.6	-	-	0	0								0	
							41		-7.9	15.8	13.4	-	2.0	0	0								0	
							116		-7.9	9.4	7.3	-	-	0	0								0	
衡水市	N45	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥梁	左 53	30		-7.8	/	/	-	-	1	30						465(31户)		23.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							53		-7.8	13.9	11.6	-	0.7	0	0								0	
							154		-7.8	7.4	5.5	-	-	0	0								0	

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m²)	纳入拆迁	投资(万元)	
沧州市	N46	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	桥梁	右 54	30		-13.9	/	/	-	-	3	57	右	DK84+600	DK84+950	2.3	350			120.75	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低6.9dBA，措施后达标
							54		-13.9	13.7	11.3	-	0.4	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							144		-13.9	8.1	6.2	-	-	0	0								0	
沧州市	N47	泊头市智博小学	DK92+570	DK92+720	桥梁	右 148	148		-7.0	1.2	0.4	-	4.2	0	0								0	预测近期昼间达标，夜间较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							148		-1.0	0.4	0.1	-	7.8	0	0								0	
沧州市	N48	隆丰店村	DK93+050	DK93+200	桥梁	右 83	30		-8.6	/	/	-	-	0	10						200(10 户)		10	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							83		-8.6	0.2	0.3	-	4.1	0	0								0	
							153		-8.6	1.9	1.3	-	-	0	0								0	
沧州市	N49	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥梁	左 46 右 8	8		-8.4	11.1	8.0	-	-	4	23						120(6 户)		6	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30		-8.4	/	/	-	-	0	0								0	
							36		-8.4	11.5	8.5	-	-	0	0								0	
							41		-8.4	11.1	8.1	-	2.4	0	0								0	
							96		-8.4	6.5	4.1	-	-	0	0								0	
沧州市	N50	赵白合小学、幼儿园	DK94+820	DK94+930	桥梁	右 61	61		-8.8	9.6	/	-	/	0	0								0	预测达标
							111		-8.8	6.2	/	-	/	0	0								0	
沧州市	N51	米院村	DK95+120	DK95+620	桥梁	右 29	29		-8.8	15.0	13.4	-	-	7	96	右	DK95+190	DK95+670	2.3	480			165.6	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低7.2dBA，措施后达标
							30		-8.8	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响						0	
							39		-8.8	14.2	12.6	-	-	0	0								0	
							41		-8.8	14.1	12.5	-	1.9	0	0								0	
							135		-8.8	7.2	6.0	-	-	0	0								0	
沧州市	N52	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥梁	左 20	20		-10.9	2.0	/	2.7	/	0	0							30m 内特殊敏感点纳入拆迁	91.15	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
沧州市	N53	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥梁	左 18 右 15	15		-11.1	12.4	13.8	-	-	4	15						380(19 户)		19	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30		-11.1	/	/	-	-	0	0								0	
							35		-11.1	12.7	14.2	-	-	0	0								0	
							41		-11.1	12.3	13.7	-	1.5	0	0								0	
							133		-11.1	6.3	7.5	-	-	0	0								0	

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
沧州市	N54	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路堤	左 41 右 34	30		-5.4	/	/	-	-	20	216	左	DK99+760	DK100+160	2.95	400	250(10 户)		189.5	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低 7.0dBA，措施后达标；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							34		-5.4	15.2	16.6	-	-	0	0	右	DK99+730	DK100+180	2.95	450			199.125	
							64		-5.4	11.1	12.4	-	0.2	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							123		-5.4	7.5	8.7	-	-	0	0								0	
沧州市	N55	张六指村	DK101+380	DK101+680	路堤	右 87	30		-6.7	/	/	-	-	0	45								0	预测达标
							87		-6.7	12.2	10.6	-	-	0	0								0	
							150		-6.7	9.1	7.5	-	-	0	0								0	
沧州市	N56	李文度村	DK102+820	DK102+930	桥梁	左 177	30		-10.4	/	/	-	-	0	4								0	预测达标
							177		-10.4	7.7	6.3	-	-	0	0								0	
沧州市	N57	小沙窝头村	DK104+280	DK104+400	桥梁	右 122	30		-7.1	/	/	-	-	0	11								0	预测达标
							122		-7.1	6.3	5.8	-	-	0	0								0	
							174		-7.1	4.8	4.3	-	-	0	0								0	
沧州市	N58	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥梁	右 33	30		-8.1	/	/	-	-	4	46	右	DK105+210	DK105+650	2.3	440			151.8	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低 7.3dBA，措施后达标
							33		-8.1	14.1	13.7	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响						0	
							41		-8.1	13.5	13.1	-	3.7	0	0								0	
							140		-8.1	6.3	6.0	-	-	0	0								0	
沧州市	N59	北段庄村	DK106+200	DK106+350	桥梁	右 120	30		-12.0	/	/	-	-	0	10								0	预测达标
							120		-12.0	9.4	8.8	-	-	0	0								0	
							167		-12.0	7.5	6.9	-	-	0	0								0	
沧州市	N60	滑庄村	DK110+420	DK110+480	桥梁	左 195	30		-7.5	/	/	-	-	0	1								0	预测达标
							195		-7.5	6.5	6.0	-	-	0	0								0	
沧州市	N61	宗庄子村	DK117+030	DK117+130	桥梁	左 163	30		-12.3	/	/	-	-	0	3								0	预测达标
							163		-12.3	7.6	7.1	-	-	0	0								0	
							193		-12.3	6.7	6.2	-	-	0	0								0	
沧州市	N62	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥梁	左 48	30		-7.9	/	/	-	-	1	2						60(3 户)		3	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							48		-7.9	13.3	12.7	-	3.0	0	0								0	
							192		-7.9	5.2	4.8	-	-	0	0								0	
沧州市	N63	高屯幼儿园	DK121+500	DK121+570	桥梁	左 178	178		-8.1	1.6	/	-	/	0	0								0	预测达标

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗 (m^2)	纳入拆迁	投资 (万元)	
沧州市	N64	沧县纸房头乡第一中心小学	DK121+510	DK121+600	桥梁	左 112	112		-8.1	1.3	/	-	/	0	0								0	预测达标
							152		-8.1	0.9	/	-	/	0	0								0	
沧州市	N65	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥梁	左 9	9		-7.6	7.5	10.3	-	-	19	72	左	DK121+550	DK122+090	2.3	540			186.3	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低6.3dBA，措施后达标
							30		-7.6	/	/	-	-	0	0								0	
							36		-7.6	7.5	10.2	-	-	0	0								0	
							42		-7.6	7.1	9.9	0.5	4.0	0	0								0	
							133		-7.6	2.2	3.9	-	-	0	0								0	
沧州市	N66	李三桥村	DK122+900	DK123+700	桥梁	左 29	29		-8.7	7.8	10.6	-	-	5	6						165(11户)		8.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30		-8.7	/	/	-	-	0	0								0	
							36		-8.7	7.3	10.1	-	-	0	0								0	
							42		-8.7	6.9	9.7	0.3	3.8	0	0								0	
							154		-8.7	1.9	3.4	-	-	0	0								0	
沧州市	N67	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	桥梁	左 10	10		-7.5	9.2	/	0.9	/	0	0							30m 内特殊敏感点纳入拆迁	73.78	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
沧州市	N68	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥梁	右 100	30	37	-9.5	/	/	-	-	18	150								0	预测达标
							100	24	-9.5	7.8	10.5	-	-	0	0								0	
							110	30	-9.5	7.0	9.6	-	-	0	0								0	
							125	46	-9.5	6.0	8.5	-	-	0	0								0	
							132	57	-9.5	5.6	8.0	-	-	0	0								0	
							168	94	-9.5	4.4	6.6	-	-	0	0								0	
沧州市	N69	山呼庄小学	DK126+900	DK126+940	桥梁	左 103	103	167	-8.8	6.9	/	-	/	0	0								0	预测达标
							103	167	-2.8	6.3	/	-	/	0	0								0	
沧州市	N70	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥梁	右 110	30	121	-16.2	/	/	-	-	0	83						2075(83户)		103.75	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							80	172	-8.8	/	/	-	-	0	0								0	
							110	203	-16.2	0.6	0.5	-	-	0	0								0	
							154	246	-16.2	1.3	0.7	-	3.7	0	0								0	
沧州市	N71	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路堤	左 29 右 30	29	22	-5.7	7.6	3.5	-	-	34	197	左	DK131+400	DK131+561	2.3	161	1100(55户)		110.545	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.3~1.4dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30	23	-5.7	/	/	-	-	0	0	左	DK132+026	DK132+320	2.95	294			130.095	

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
							37	30	-5.7	/	/	-	-	0	0	左	DDK0+466	DDK0+640	2.3	174			60.03	
							67	60	-5.7	5.4	2.0	-	2.8	0	0	左	DDK0+000	DDK0+466	2.95	466			206.205	
							155	149	-5.7	4.7	0.4	-	3.2	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响							
沧州市	N72	和顺小区	DK131+900	DK132+050	路堤	左 121	30	23	-5.8	/	/	-	-	0	48		位于 N71 声屏障范围内						0	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.3~0.6dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							121	114	-5.8	3.7	0.8	-	2.2	0	0								0	
							155	148	-5.8	4.7	0.4	-	3.2	0	0								0	
沧州市	N73	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	路堤	左 67	67	60	-6.0	3.1	2.0	-	2.7	0	0		位于 N71 声屏障范围内						0	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低1.0~1.5dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							82	75	-6.0	1.9	1.4	-	2.6	0	0								0	
沧州市	N74	鑫顺小区	DK131+930	DK132+040	路堤	右 139	30	23	-5.7	/	/	-	-	0	44								0	预测近期较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							139	132	-5.7	0.0	0.0	1.4	6.1	0	0								0	
							163	156	-5.7	0.2	0.2	3.0	6.3	0	0								0	
沧州市	N75	罗庄子村	DIK135+310	DIK135+930	桥梁	左 9 右 8	8		-10.8	2.7	2.4	-	-	66	176								0	预测达标
							30		-10.8	/	/	-	-	0	0								0	
							35		-10.8	2.3	2.2	-	-	0	0								0	
							41		-10.8	2.1	2.1	-	-	0	0								0	
							75		-10.8	0.8	0.8	-	-	0	0								0	
							186		-10.8	0.1	0.1	-	-	0	0								0	
							42		-10.8	2.4	2.3	-	-	0	0								0	
沧州市	N76	鹤康医院	DIK135+335	DIK135+385	桥梁	左 15	15		-10.1	1.7	1.7	-	-	0	0							30m 内特殊敏感点纳入拆迁	621.44	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
							15		-7.1	2.6	2.6	-	-	0	0								0	
沧州市	N77	杜林罗庄子幼儿园	DIK135+550	DIK135+575	桥梁	左 21	21		-10.5	3.1	/	-	/	0	0							30m 内特殊敏感点纳入拆迁	109.11	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
沧州市	N78	罗湖英俊小区	DIK135+860	DIK135+940	桥梁	左 66	30		-12.2	/	/	-	-	8	208								0	预测达标
							66		-12.2	1.4	0.6	-	-	0	0								0	

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
							66		-6.2	1.1	0.5	-	-	0	0								0	
							66		2.8	2.0	0.9	-	-	0	0								0	
							74		-12.2	1.2	0.5	-	-	0	0								0	
							74		-6.2	1.0	0.4	-	-	0	0								0	
							74		2.8	1.8	0.8	-	-	0	0								0	
							134		-12.2	0.6	0.2	-	-	0	0								0	
沧州市	N79	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥梁	右 32	30		-13.7	/	/	-	-	1	108	右	DK137+430	DK137+910	3.3	480			237.6	预测达标，采纳公参意见增设声屏障
							32		-13.7	2.9	1.1	-	-	0	0								0	
							32		-7.7	3.3	1.3	-	-	0	0								0	
							35		-13.7	2.8	1.1	-	-	0	0								0	
							41		-13.7	2.5	1.0	-	-	0	0								0	
							126		-13.7	1.6	0.7	-	-	0	0								0	
沧州市	N80	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	桥梁	右 35	35		-14.5	3.9	2.1	-	-	0	0								0	预测达标
							101		-14.5	1.7	0.8	-	-	0	0								0	
							101		-8.5	1.5	0.7	-	-	0	0								0	
沧州市	N81	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥梁	右 6	6		-16.0	5.3	4.4	-	-	18	95								0	预测达标
							30		-16.0	/	/	-	-	0	0								0	
							39		-16.0	6.1	5.2	-	-	0	0								0	
							41		-16.0	6.0	5.1	-	-	0	0								0	
							144		-16.0	2.2	1.7	-	-	0	0								0	
沧州市	N82	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥梁	左 21	21		-5.9	5.7	2.0	-	-	32	218	左	DK144+750	DK147+280	2.3	800			276.00	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.4~0.8dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							30		-5.9	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	短链 1730m						
							43		-5.9	4.6	1.2	-	-	0	0								0	
							56		-5.9	4.1	1.0	-	2.5	0	0								0	
							100		-5.9	2.7	0.5	-	1.3	0	0								0	
沧州市	N83	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥梁	左 26	26		-6.4	1.4	0.4	-	-	5	115	左	DK148+050	DK148+370	2.3	320			110.4	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.3~0.5dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							30		-6.4	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
							36		-6.4	1.3	0.3	-	-	0	0								0	
							42		-6.4	2.0	0.6	-	7.0	0	0								0	
							138		-6.4	1.3	0.4	-	0.1	0	0								0	
沧州市	N84	玉升幼儿园	DK148+490	DK148+530	桥梁	左 127	127		-10.4	1.5	/	-	/	0	0								0	预测达标
沧州市	N85	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥梁	左 37	30		-15.2	/	/	-	-	2	7						180(9户)		9	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							37		-15.2	0.5	0.3	-	-	0	0								0	
							42		-15.2	0.6	0.3	1.8	8.0	0	0								0	
							93		-15.2	2.2	1.6	-	-	0	0								0	
沧州市	N86	义和庄村	DK149+320	DK149+780	桥梁	右 148	30		-15.7	/	/	-	-	0	18								0	预测近期较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							148		-15.7	0.1	0.0	4.1	13.5	0	0								0	
							176		-15.7	0.2	0.0	-	10.3	0	0								0	
沧州市	N87	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥梁	左 9 右 8	8		-17.9	6.1	2.7	-	-	40	183								0	预测近期昼间达标，夜间超标预测点较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							30		-17.9	/	/	-	-	0	0								0	
							40		-17.9	8.6	4.6	-	-	0	0								0	
							42		-17.9	8.8	4.8	-	-	0	0								0	
							149		-17.9	0.3	0.1	-	8.1	0	0								0	
							194		-17.9	0.1	0.0	-	-	0	0								0	
沧州市	N88	刘家房子	DK151+220	DK151+640	桥梁	右 80	30		-16.6	/	/	-	-	0	85								0	预测达标
							80		-16.6	4.8	2.1	-	-	0	0								0	
							130		-16.6	2.3	0.8	-	-	0	0								0	
沧州市	N89	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥梁	左 12 右 7	7		-6.6	2.6	0.6	-	-	24	102	左	DK163+550	DK164+020	2.3	470	140(7户)		169.15	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低 0.2~0.9dBA，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30		-6.6	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响						0	
							40		-6.6	1.3	0.2	-	1.6	0	0								0	
							42		-6.6	4.2	1.1	-	4.3	0	0								0	

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资（万元）	
							101		-6.6	2.5	0.5	-	1.2	0	0								0	
沧州市	N90	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	桥梁	右 33	33		-6.8	3.9	/	-	/	0	0		位于 N89 声屏障范围内						0	位于 N87 屏障范围内，环境噪声水平维持现状
沧州市	N91	爱德医院	DK165+690	DK165+780	桥梁	右 110	110		-15.3	0.3	0.1	-	7.0	0	0								0	预测近期较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							110		-6.3	0.1	0.1	1.5	8.9	0	0								0	
							110		2.7	0.1	0.3	6.3	5.7	0	0								0	
沧州市	N92	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥梁	右 37	30		-15.0	/	/	-	-	11	295		位于 N93 声屏障范围内						0	预测近期昼间达标，夜间超标预测点较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							37		-15.0	3.2	1.0	-	-	0	0								0	
							37		-6.0	0.9	0.4	-	-	0	0								0	
							37		3.0	0.3	0.8	-	-	0	0								0	
							67		-15.0	1.2	0.3	-	6.7	0	0								0	
							102		-15.0	0.9	0.3	-	3.5	0	0								0	
沧州市	N93	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	桥梁	右 37	37		-15.7	3.1	1.0	-	/	0	0	右	DK165+780	DK166+010	2.3	230			79.35	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低 0.7dBA，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							37		-9.7	0.8	0.3	1.2	/	0	0								0	
沧州市	N94	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥梁	左 9 右 8	8		-18.6	1.5	0.4	-	-	11	98	左	DK166+220	DK166+720	2.3	500	105(7 户)		177.75	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低 0.1~0.5dBA，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							30		-18.6	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							35		-18.6	1.7	0.5	-	-	0	0								0	
							41		-18.6	1.2	0.4	-	7.2	0	0								0	
							42		-18.6	1.8	0.6	-	5.2	0	0								0	
							105		-18.6	0.2	0.1	1.2	10.8	0	0								0	
沧州市	N95	李天木中心卫生院	DK166+280	DK166+330	桥梁	左 174	174		-18.3	1.4	0.2	-	1.6	0	0		位于 N94 声屏障范围内						0	位于 N92 声屏障范围内，环境噪声水平维持现状

表 5.4-3 石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b类区	2类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
沧州市	N96	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	桥梁	左63右98	30		-7.7	/	/	-	-	0	3						45(3户)		2.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
							63		-7.7	1.8	0.6	-	3.8	0	0								0	
							98		-7.7	0.3	0.1	-	9.2	0	0								0	
沧州市	N97	西南联校（小学）	DK173+580	DK173+660	桥梁	左144	144		-10.7	1.6	/	-	/	0	0								0	预测达标
							171		-10.7	1.3	/	-	/	0	0								0	
沧州市	N98	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥梁	左9右7	7		-17.2	1.4	0.4	-	-	14	149	左	DK173+925	DK174+470	2.3	545			188.025	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.5dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
							30		-17.2	/	/	-	-	0	0		声屏障起点受村庄房屋分布影响	声屏障终点受村庄房屋分布影响					0	
							36		-17.2	1.2	0.4	-	-	0	0								0	
							42		-17.2	2.2	0.6	-	5.1	0	0								0	
							118		-17.2	3.3	0.8	-	-	0	0								0	
沧州市	N99	刘月庄学校	DK182+640	DK182+720	桥梁	左83	83		-7.9	8.0	/	-	/	0	0								0	预测达标
							129		-7.9	5.7	/	-	/	0	0								0	
沧州市	N100	刘月庄村	DK182+650	DK182+880	桥梁	左186	30		-7.9	/	/	-	-	0	7								0	预测达标
							186		-7.9	3.3	3.1	-	-	0	0								0	
沧州市	N101	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥梁	左35	30		-9.0	/	/	-	-	1	16								0	预测达标
							35		-9.0	9.9	9.6	-	-	0	0								0	
							42		-9.0	9.3	9.1	-	-	0	0								0	
							120		-9.0	4.1	3.9	-	-	0	0								0	
沧州市	N102	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥梁	右58	30		-8.6	/	/	-	-	1	23								0	预测达标
							58		-8.6	11.7	8.0	-	-	0	0								0	
							128		-8.6	6.8	3.9	-	-	0	0								0	
沧州市	N103	孟二庄村	DK210+310	DK210+340	桥梁	右194	30		-8.4	/	/	-	-	0	1								0	预测达标
							194		-8.4	0.7	0.8	-	-	0	0								0	
沧州市	N104	贾庄村	DK211+570	DK211+750	桥梁	左118	30		-8.7	/	/	-	-	0	37								0	预测达标
							118		-8.7	3.4	3.1	-	-	0	0								0	
							179		-8.7	2.1	1.9	-	-	0	0								0	
沧州市	N105	齐庄村	DK214+470	DK214+610	桥梁	左128	30		-27.8	/	/	-	-	0	41								0	预测达标
							128		-27.8	2.6	1.3	-	-	0	0								0	
							162		-27.8	2.0	1.0	-	-	0	0								0	

表 5.4-3　石衡沧港城际铁路噪声防治对策措施方案及投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	距离（m）	预测点距铁路外侧线路中心线距离(m)		测点与轨顶高差(m)	近期与现状差值(dB)		近期超标量Leq(dB)		分区户数统计		噪声措施								措施说明
							本工程	其他线路		昼间	夜间	昼间	夜间	4b 类区	2 类区	声屏障位置	声屏障起点	声屏障终点	声屏障高度（m）	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	纳入拆迁	投资(万元)	
沧州市	N106	狼坨子村	DK226+850	DK227+320	路堤	右 93	30		-8.2	/	/	-	-	0	37								0	预测近期昼间达标，夜间超标预测点较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							93		-8.2	0.3	0.1	-	4.4	0	0								0	
							163		-8.2	0.7	0.2	-	-	0	0								0	
沧州市	N107	渔沟村	DK227+360	DK227+465	路堤	右 27	27		-9.9	1.0	0.3	-	-	1	36								0	预测近期昼间达标，夜间超标预测点较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状，无措施
							30		-9.9	/	/	-	-	0	0								0	
							50		-9.9	0.9	0.3	-	-	0	0								0	
							64		-9.9	0.7	0.2	-	4.0	0	0								0	
							113		-9.9	0.7	0.2	-	-	0	0								0	

注：1.“其他线路”指石济客专（N1～N16）或动车走行线（N68～N74）

由表 5.4-3 及以上分析可知，全线采用的噪声治理措施主要有：

1、设置 2.95m 高路堤声屏障 5 处，计 2020m，投资 893.85 万元；设置 2.3m 高桥梁声屏障 25 处，计 9475m，投资 3268.875 万元；设置 3.3m 高桥梁声屏障 1 处，计 480m，投资 237.6 万元。

2、全线设置隔声窗 19 处，隔声窗共计 7000m^2，投资 350 万元。

3、全线 5 处特殊敏感点位于本工程铁路外侧线路中心线 30m 内，采取拆迁措施，投资 1062.18 万元。

表 5.4-4　特殊敏感点拆迁情况表

序号	名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点方位	敏感点概况	拆迁投资（万元）
1	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥梁	右 17	160 学生，7 名教师，1 层教学楼 3 排，无住宿	167.51
2	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥梁	左 20	300 多学生，25 老师，2 层教学楼，无住宿	90.39
3	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	路堤	左 10	200 多学生，10 个老师，1 层民房，无住宿	73.73
4	鹤康医院	DIIK135+335	DIIK135+385	桥梁	左 15	2 层楼房，医生 19 人	621.44
5	杜林罗庄子幼儿园	DIIK135+550	DIIK135+575	桥梁	左 21	2 层楼房，1 层幼儿园，2 层村委会	109.11
总计							1062.18

4、全线噪声治理措施共覆盖全线 51 处敏感点，其中采取声屏障措施 27 处，采取声屏障+隔声窗措施 4 处，采取隔声窗措施 15 处，拆迁 5 处，总计投资 5812.505 万元。本线多穿过农村地区，区间敏感目标以主要是平房及少数低层楼房，根据预测结果，采取上述措施后，各敏感目标处铁路噪声能够满足相应标准限值或满足房屋使用功能。

全线噪声治理措施及投资估算等见表 5.4-5～表 5.4-6。

表 5.4-5　噪声治理措施及投资估算汇总表

行政区划	项目	桥梁		路基	隔声窗(m^2)	环保拆迁（m^2）
		2.3m 高	3.3m	2.95m 高		
衡水市	数量	4465	0	0	1280	837.53
	处	13	0	0	7	1
	覆盖敏感点	12	0	0	7	1
	投资小计（万元）	1540.425	0	0	64	167.51
沧州市	数量	5010	480	2020	2230	3136.98
	处	12	1	5	12	4
	覆盖敏感点	11	1	5	12	4
	投资小计（万元）	1728.45	237.6	893.85	111.5	894.67

表 5.4-5 噪声治理措施及投资估算汇总表

<table>
<tr><td rowspan="2">行政区划</td><td rowspan="2">项目</td><td colspan="2">桥梁</td><td>路基</td><td rowspan="2">隔声窗(m^2)</td><td rowspan="2">环保拆迁（m^2）</td></tr>
<tr><td>2.3m 高</td><td>3.3m</td><td>2.95m 高</td></tr>
<tr><td colspan="2">数量小计</td><td>9475</td><td>480</td><td>2020</td><td>3510</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">措施处数小计</td><td>25</td><td>1</td><td>5</td><td>19</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">投资小计（万元）</td><td>3268.875</td><td>237.6</td><td>893.85</td><td>175.5</td><td>1062.18</td></tr>
<tr><td rowspan="3">投资合计（万元）</td><td>衡水市</td><td colspan="5">1816.935</td></tr>
<tr><td>沧州市</td><td colspan="5">3995.57</td></tr>
<tr><td>总计</td><td colspan="5">5812.505</td></tr>
</table>

表 5.4-6 噪声治理措施覆盖敏感点汇总表

<table>
<tr><td>措施类别</td><td>声屏障</td><td>声屏障+隔声窗</td><td>隔声窗</td><td>环保拆迁</td><td>预测达标或维持现状</td></tr>
<tr><td>覆盖敏感点数目</td><td>27</td><td>4</td><td>15</td><td>5</td><td>56</td></tr>
<tr><td>小计</td><td colspan="4">51</td><td>56</td></tr>
<tr><td>总计</td><td colspan="5">107</td></tr>
</table>

5.4.2 噪声污染防治建议

（一）源强控制

列车运行噪声源强值与列车运行速度、线路轨道条件、车辆条件等因素有关；随着科学技术的提高，列车车体整体性能及轨道条件会不断的得到改善，从而降低铁路噪声源强。

铁路建设及运营单位应加强线路养护、车辆保养、定期检修、镟轮等措施，采购选用新型车辆、低噪声车体等,从而有效降低本线的噪声影响。

（二）规划设计建议

依据《中华人民共和国噪声污染防治法》第十二条规定“城市规划部门在确定建设布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”；同时《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4）预测内容要求“给出满足相应声环境功能区标准要求的距离”。据此本次环评针对区间高速路段噪声等效声级水平较高的实际，提出如下要求：

1.建议城市相关部门在土地利用、绿色通道建设的规划中，将城镇建设规划与本工程建设有机结合；

2.建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，结合本线所处区域土地资源优势，合理规划铁路两侧土地功能，距铁路外侧线路中心线两侧30米内区域禁止新建居

民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物；线路两侧无遮挡时，在距离铁路外侧线路中心线预测达标距离以内建设噪声敏感建筑物的，应按照噪声污染防治法规定提出相应的规划设计要求，采取减轻、避免交通噪声影响的措施。

3.根据《衡水市城市总体规划（2016～2030 年）》、《河北省武邑县中心城区控制性详细规划》、《阜城县中心城区控制性详细规划》、《泊头市城乡总体规划（2013-2030）》、《沧州市城市总体规划（2016-2030 年）》和黄骅市城乡总体规划（2016-2030 年），本工程衡水区段 CIK8+450～CK9+200 和 CIK10+000～CIK10+180 线位右侧为规划居住用地；沧州区段 DIK134+900～DIK135+200 线位左侧，DIK135+500～DIK136+000 线位左侧和 DIK136+000～DIK136+320 线位两侧；为规划二类居住用地，距离本工程较近，建议预留桥梁段声屏障设置条件。

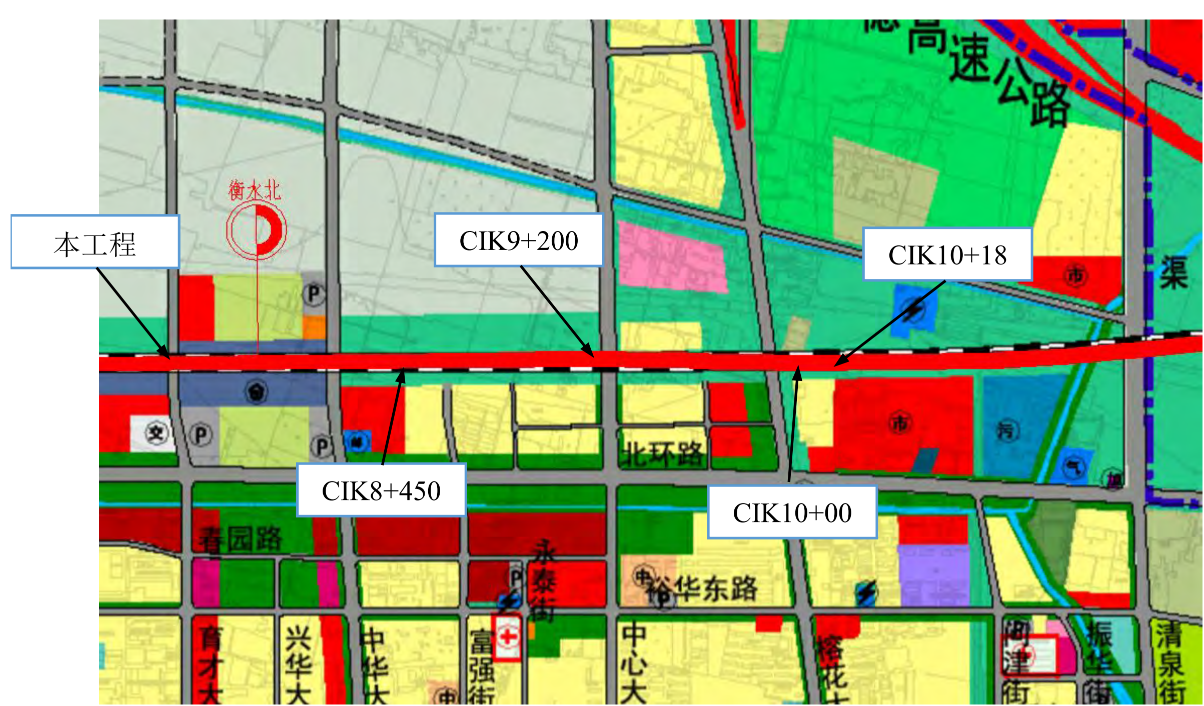


图 5.4-2　石衡沧港城际铁路与衡水市总体规划位置关系图



图 5.4-3　石衡沧港城际铁路与沧州市总体规划位置关系图

4.铁路两侧土地如进行规划开发，宜合理规划铁路两侧土地功能，加强建筑布局和隔声的降噪设计。如在铁路两侧影响范围内建设敏感建筑，从降低噪声影响角度出发，周边式建筑群布局优于平行布局，平行式建筑群布局优于垂直式布局，且临铁路第一排建筑宜规划为工业、仓储、物流等非噪声敏感建筑，以尽量减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

5. 本工程牵引变电所周边无噪声敏感点，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议规划居民区尽量远离敏感点，距离敏感建筑宜大于 30m、但不应小于 15m。

5.5 施工期噪声环境影响评述

5.5.1 声源分析

本线主要工程内容有路堤工程、桥涵工程、站场工程等。工程建设期间，推土机、

挖掘机、打桩机施工机械等固定源及混凝土搅拌运输车、压路机各种运输车辆等流动源将会产生很强的噪声。主要施工机械及运输作业噪声值见表 5.5-1。

表 5.5-1　施工机械及运输作业噪声　　单位：dBA

施工阶段	名称	测点与声源距离（m）	A 声级值	平均值
土石方	推土机	10	78～96	88
	挖掘机	10	76～84	80
	装载机	10	81～84	82
	凿岩机	10	82～85	83
	破路机	10	80～92	85
	载重汽车	10	75～95	85
打桩	柴油打桩	10	90～109	100
	落锤打桩	10	93～112	105
结构	平地机	10	78～86	82
	压路机	10	75～90	83
	铆钉机	10	82～95	88
	混凝土搅拌机	10	75～88	82
	发电机	10	75～88	82
	空压机	10	80～98	88
	振捣器	10	70～82	76
装修	卷扬机	10	84～86	85
	重型吊车	10	85～95	90

5.5.2 施工场界噪声标准

施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。建筑施工场界噪声排放限值昼间 70 dBA，夜间 55dBA。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dBA。

5.5.3 施工噪声影响分析

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所使用的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

（一）制存梁场

本线桥梁简支箱梁尽可能考虑梁场预制，采用整孔箱梁运架设备架梁，本线共设置制梁场 11 处。

（二）砼拌合站

全线混凝土供应，按集中拌合考虑。拌合站的设置优先选设在复杂桥梁工点附近，全线共设置 17 处。

（三）级配碎石拌合站

根据站场分布情况以及桥梁路基分布情况，全线共计设置 13 处级配碎石拌合站。

（四）铺轨基地及岔线

全线设 1 个铺轨基地，位于沧港铁路皂坡站附近。由沙河焊轨基地供应 500m 长轨条，采用有砟轨道机械施工无缝线路，施工噪声对周边敏感点不会构成明显影响。

根据施工组织文件，本工程的设置的制梁厂、拌合站周边存在部分居民住宅敏感点，临时工程运营期对周边的声环境会产生一定影响。

本工程大临工程周边敏感点见表 5.5-2：

表 5.5-2　大临工程周边敏感点表

序号	临时工程类别	临时工程名称	敏感点名称
1	制存梁场	前观津村梁场	前观津村
2		后雄河村梁场	郭里阳村
3		东孟庄子村梁场	东孟庄子村
4		吕家楼梁场	吕家楼村
5	级配碎石拌合站	新村级配碎石拌合站	北马庄村
6		永平里拌合站	永平里村
7		渤海站级配碎石拌合站	渔沟村
8	砼拌合站	张六指村拌合站	张六指村
9		尹庄子拌合站	高屯幼儿园、沧县纸房头乡第一中心小学
10		东孟庄子拌和站	东孟庄子村
11		杨春庄拌合站	杨春庄村
12		刘月庄村拌合站	刘月庄村
13		闵庄子拌合站	闵庄子村
14	铺轨基地及岔线	皂坡站铺轨基地	吕家楼村

5.5.4 施工机械距施工场界的控制距离

施工场所使用的机械应尽可能满足一定的控制距离，满足施工场界等效声级限值的要求。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源。

该预测点的等效连续 A 声级可按下式计算：

$$L_{eq,T}=10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}n_i t_{eq,i}10^{0.1(L_{p0,i}+C_i)}\right]$$

噪声衰减公式如下：

$$L_A=L_0-20\lg(r_A/r_0)$$

式中： L_A一距声源为 r_A 处的声级，dBA

L_0一距声源为 r_0 处的声级，dBA

施工机械距施工场界的控制距离应根据多种机械施工的实际情况进行计算。本次评价在施工机械工作时段内分别按 1 台和 2 台通过公式计算给出施工机械控制距离。不同施工机械噪声对环境的影响范围，见表 5.5-3。

表 5.5-3　典型施工机械控制距离估算表　　单位：m

施工机械	场界限值（dBA）		使用 1 台		使用 2 台	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
推土机	70	55	40	223	56	315
装载机	70	55	89	500	126	710
压路机	70	55	50	280	71	396
混凝土搅拌机	70	55	50	280	71	396
混凝土输送泵	70	55	89	500	126	710
混凝土振捣器	70	55	40	223	56	315
旋挖钻孔机械	70	55	36	201	51	285

5.3.5 施工噪声防治对策

施工中若产生环境噪声污染，施工单位应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》和地方的有关要求，制定相应的降噪措施。

（一）合理安排施工场地，施工场地尽量远离居民区等敏感点，充分利用既有车站站场等安排大临工程；施工场界内合理安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区等敏感点的一侧。

（二）科学合理的布局施工现场，根据场地布置情况估算场界噪声，遵循文明施工管理要求，城市建成区路段及沿线临近居民密集区施工场地四周设 3m 高左右的施工围挡；并加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。施工围挡设置数量见表 5.5-4，所需投资计入工程投资。

表 5.5-4　施工围挡设置数量表

序号	名称	起点里程	终点里程	敏感点距离 (m)	施工项目	施工围挡 (m)
1	勾家村	CK1+430	CK1+890	左 13	线路工程	560
2	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	右 11	线路工程	520
3	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	右 50	线路工程	430
4	蔡家村	CK3+780	CK4+100	左 12 右 22	线路工程	420
5	李家屯	右 CK5+040	右 CK5+500	左 9 右 8	线路工程	560
6	北漳桥村	CIK7+900	CIK8+510	左 42	衡水北站	710
7	杨刘庄村	CIK8+910	CIK9+020	右 132	线路工程	210
8	焦家村	CIK9+390	CIK9+680	左 9 右 71	线路工程	390
9	翡翠兰亭小区	CIK10+020	CIK10+170	右 61	线路工程	250
10	李家村	CK13+190	CK13+620	右 59	线路工程	530
11	道西新庄	CK14+210	CK14+530	左 9 右 62	线路工程	420
12	大辛庄村	CK15+310	CK15+530	左 93	线路工程	320
13	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	左 8	线路工程	610
14	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	左 17	线路工程	
15	武邑县盈通希望小学（含幼儿园）	DK30+760	DK30+900	右 82	线路工程	240
16	陈小王村	DK32+280	DK32+560	左 90	线路工程	380
17	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	左 9	线路工程	580
18	西桑村	DK47+400	DK47+720	右 13	线路工程	420
19	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	右 21	线路工程	470
20	东马厂村	DK59+310	DK59+920	左 16 右 11	线路工程	710
21	西马庄村	DK63+070	DK63+300	右 92	线路工程	330
22	何里阳村	DK63+600	DK63+910	右 32	线路工程	410
23	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	右 52	线路工程	330
24	后雄河村	DK65+900	DK66+270	右 44	线路工程	470
25	陈王庄	DK67+040	DK67+180	左 35	线路工程	240
26	王雄村	DK69+620	DK70+150	右 25	线路工程	630
27	东张庄村	DK71+820	DK72+220	左 12	线路工程	500
28	李家寺村	DK76+900	DK77+210	右 35	交河站	410
29	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	左 17 右 11	线路工程	760
30	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	右 17	线路工程	520
31	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	右 22	线路工程	
32	冉庄村	DK81+700	DK82+240	左 53	线路工程	640
33	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	右 54	线路工程	510
34	隆丰店村	DK93+050	DK93+200	右 83	线路工程	250
35	赵白合村	DK94+570	DK95+260	左 46 右 8	线路工程	790

表 5.5-4　施工围挡设置数量表

序号	名称	起点里程	终点里程	敏感点距离(m)	施工项目	施工围挡(m)
36	赵白合小学、幼儿园	DK94+820	DK94+930	右 61	线路工程	
37	米院村	DK95+120	DK95+620	右 29	线路工程	600
38	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	左 20	线路工程	150
39	左桥村	DK97+240	DK97+820	左 18 右 15	线路工程	680
40	北马庄村	DK99+710	DK100+440	左 41 右 34	泊头西站	830
41	张六指村	DK101+380	DK101+680	右 87	泊头西站	400
42	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	右 33	线路工程	580
43	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	左 48	线路工程	360
44	高家屯村	DK121+600	DK122+040	左 9	线路工程	540
45	李三桥村	DK122+900	DK123+700	左 29	沧州西动车所	900
46	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	左 10	线路工程	
47	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	右 100	沧州西动车所	840
48	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	左 29 右 30	沧州西站	970
49	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	左 67	线路工程	
50	罗庄子村	DIK135+310	DIK135+930	左 18 右 8	线路工程	730
51	罗湖英俊小区	DIK135+860	DIK135+940	左 56	线路工程	
52	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	右 32	线路工程	480
53	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	右 35	线路工程	240
54	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	右 6	线路工程	760
55	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	左 21	线路工程	2580
56	永平里村	DK147+950	DK148+660	左 26	线路工程	810
57	西花园村	DK149+130	DK149+600	左 37	线路工程	570
58	东花园村	DK150+550	DK151+150	左 9 右 8	线路工程	1190
59	刘家房子	DK151+220	DK151+640	右 80	线路工程	
60	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	左 12 右 7	线路工程	540
61	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	右 33	线路工程	
62	沧德家园	DK165+780	DK165+960	右 37	线路工程	280
63	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	右 37	线路工程	
64	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	左 9 右 8	线路工程	1280
65	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	左 63 右 98	线路工程	250
66	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	左 9 右 7	线路工程	660
67	刘月庄学校	DK182+640	DK182+720	左 83	线路工程	180
68	八里庄村	DK202+750	DK203+360	左 35	线路工程	710

表 5.5-4　施工围挡设置数量表

序号	名称	起点里程	终点里程	敏感点距离(m)	施工项目	施工围挡(m)
69	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	右 58	线路工程	430
70	狼坨子村	DK226+850	DK227+320	右 93	线路工程	560
71	渔沟村	DK227+360	DK227+465	右 27	渤海新区站	155
合计						34775

（三）合理安排作业时间，临近居民区时噪声大的作业尽量安排在白天。中考、高考期间及地方人民政府规定的其他特殊时段内，除抢修抢险外禁止在噪声敏感建筑物集中区域内从事噪声的施工作业。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的，建设单位和施工单位应在施工前到工程所在地的区县建设行政主管部门提出申请，同时向当地环保部门申报，经批准后方可进行夜间施工。建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，公告附近居民和单位，并公布施工期限。公告内容包括:施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。

进行夜间施工作业的，应采取措施，最大限度减少施工噪声。对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担夜间材料运输的车辆，进入敏感目标附近的施工现场严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

施工单位和建设单位应严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》以及《河北省环境保护条例(2005 年 3 月 25 日修订)》的要求做好施工期间施工噪声防治工作。

（四）合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿村或远离村庄，减小运输噪声对居民的影响。

（五）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前用取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解与谅解；同时，施工时做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声污染。

（六）加强环境管理，严格执行国家、地方有关规定。在施工工程招标时，将降低施工期环境噪声污染措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

（七）做好施工期的施工场界环境噪声监测工作，施工现场应依照《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行噪声值监测，噪声值不应超过相应的噪声排放标准。本报告书在环境管理与监控计划中制定了环境管理监控方案，施工过程中相关单位应严格

遵照执行，做好监测，将施工场界噪声控制在允许的范围之内，将铁路施工对居民生活环境的影响降到最小。

5.6 小　结

5.6.1 评价标准和保护目标

本工程沿线共有 107 处声环境保护目标，其中学校 18 处、医院 4 处、养老院 1 处，其余 84 处均为居民住宅。

评价范围内的敏感点距离既有铁路外侧轨道中心线 30m 处达到 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修改方案）规定的昼间 70dBA、夜间 60dBA 的标准；距离新建铁路外侧轨道中心线 30m 处达到 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修改方案）规定的昼间 70dBA、夜间 60dBA 的标准。4 类区以外的居民住宅，根据标准确认执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；没有噪声功能区划的区域，按照 2 类区标准执行。学校、医院等特殊敏感点执行昼间 60dBA、夜间 50dBA 标准。

5.6.2 现状评价

现状监测结果表明：

受石济客专噪声影响区段敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 41.1～55.3dBA，39.6～41.2dBA，所有测点昼夜间均达标。

受既有铁路（不含石济客专）噪声影响区段敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 43.9～71.4dBA，42.7～66.1dBA，部分测点昼间超标 1.0～4.0BA，部分测点夜间超标 0.7～13.5dBA。

受公路噪声影响敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 52.0～67.3dBA，47.8～58.8dBA，部分测点昼间超标 0.4～7.3dBA，部分测点夜间超标 1.3～8.6dBA。

新线区段敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 39.0～55.6dBA，36.4～49.2dBA，昼夜均达标。

全线特殊敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 41.8～66.2dBA、46.3～58.8dBA，昼间部分测点超标 0.7～6.2dBA，夜间部分测点超标 0.7～8.8dBA。

5.6.3 主要环境影响及拟采取的环保措施

（一）施工期报告书提出的环保措施主要有：合理安排施工场地，噪声大的施工

机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。

（二）根据环境噪声预测结果，近期铁路外侧线路中心线 30 米处预测点昼、夜噪声等效声级分别为 47.9～61.0dBA、41.9～55.0dBA，昼夜间均满足铁路边界噪声限值要求；4b 类功能区居民住宅近期昼、夜噪声等效声级分别为 50.9～71.4dBA、45.1～66.1dBA，昼间、夜间噪声等效声级有不同程度超标，昼间超标 1.4dBA，夜间超标 1.6～6.1dBA；2 类区居民住宅近期昼、夜噪声等效声级分别为 45.8～64.1dBA、40.7～63.5dBA，昼间、夜间噪声等效声级有不同程度超标，昼间超标 0.3～4.1dBA，夜间超标 0.1～13.5dBA；全线特殊敏感点近期昼、夜噪声等效声级分别为 47.5～66.3dBA、47.0～58.9dBA，昼间、夜间噪声等效声级有不同程度超标，昼间超标 0.1～6.3dBA，夜间超标 1.6～8.9dBA。

场界外敏感点噪声预测值昼间 60.9～61.2dBA，夜间 54.7dBA，1 处敏感点超标 0.9dBA，场界排放噪声贡献值昼间 38.1~39.3dBA，夜间 29.3dBA，对敏感点噪声影响不明显；西场界昼夜间噪声排放值为 56.5dBA 和 49.9dBA，昼夜间均达标；其余三处场界昼夜间噪声排放值为 39.3~53.4dBA 和 30.3~43.9dBA，昼夜间均达标。

（三）根据环境噪声预测结果，结合敏感点规模以及周围地形条件等现场情况，27 处采取声屏障、15 处采取隔声窗、4 处采取声屏障+隔声窗，5 处采取拆迁，覆盖全线 51 处敏感点，采取措施后，各敏感目标处铁路噪声满足相应标准限值或满足房屋使用功能。

（四）本次评价对噪声超标的敏感点设置声屏障 11975m，其中 2.3m 高声屏障 9475m，3.3m 高声屏障 480m，2.95m 高声屏障 2020m，隔声窗 7000m^2。全线噪声污染防治费用 5812.505 万元，其中声屏障投资 4400.325 万元，隔声窗投资 350.0 万元。本次评价建议对本工程距外侧线路中心线 30m 内特殊敏感点敏感建筑共 5 处纳入环保拆迁，投资 1062.18 万元。

（五）结合城市规划的用地性质，建议衡水区段 CIK8+450～CIK9+200 和 CIK10+000～CIK10+180 线位右侧；沧州区段 DIK134+900～DIK135+200 线位左侧，DIK135+500～DIK136+000 线位左侧和 DIK136+000～DIK136+320 线位两侧桥梁路段预留声屏障设置条件。

（六）建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，合理规划铁路两侧土地功能，尽量不作为居住用地；线路两侧无遮挡时，在距离铁路外侧线路中心线预测达标距离以内建设噪声敏感建筑物的，应按照噪声污染防治法规定提出相应的规划设计要求，采取减轻、避免交通噪声影响的措施。

6 环境振动影响评价

6.1 概 述

客运专线建成运行后，列车车轮与钢轨之间产生撞击振动，经轨枕、道床传至路基或桥梁，再传递至地面，对周围环境产生振动干扰，从而对沿线居民住宅、学校等人们生活、学习、休息产生不利影响。列车运行产生的振动将成为沿线的主要环境振动源。

此外，施工期间路堤填筑、场站开挖、桥梁基础墩台施工可能对线路两侧敏感点产生短时间的振动干扰。

6.2 环境振动现状评价

6.2.1 环境振动现状调查

1．敏感目标概述

本工程涉及振动敏感点 61 处，其中 57 处敏感点受本工程正线影响，3 处敏感点仅受本工程动车走行线影响，1 处敏感点同时受本工程正线和动车走行线影响。

本工程 CK9+300~CK16+200 区段 6 处敏感点临近在建石济客专，最近距离 28m，既有线为有砟道床，影响区段均为桥梁；本工程 DK130+200~DK132+270 区段 2 处敏感点临近既有京沪高铁，既有线为无砟轨道，且影响区段均为桥梁，振级一般；本工程 DK144+750~DK149+600 区 3 处敏感点受既有朔黄线影响，既有线为有砟轨道，客货混，振级较高；其余多数敏感点周围无大的振动源，振级较低。

由现状踏勘和调查可知，本工程沿线居民住宅结构多为Ⅲ类建筑，1 处敏感点（沧德家园）为Ⅱ类建筑，1 处敏感点（翡翠兰亭小区）为Ⅰ类建筑。

2．既有铁路现状

本工程并行在建石济客专、京沪高铁、朔黄铁路，其中朔黄铁路距离敏感点大于 60m（最近距离 79m）。各线技术条件如下。

在建石济客专：双线电力牵引，有砟道床，无缝线路，列车类型为动车组。

京沪高铁：双线电力牵引，无砟道床，无缝线路，列车类型为动车组，运行速度 300km/h。

朔黄铁路：双线电力牵引，有砟道床，无缝线路，机车类型为 HXD，运行速度 80km/h

左右。

6.2.2 现状监测

1．监测方法

监测仪器：环境振动监测采用 AWA6256B 环境振动统计分析仪。为保证测量的准确性，仪器进行了检验，每次测量前都经过自校，符合测量技术的要求。

测点位置：测点位于临路第一排建筑物室外 0.5m 处。拾振器平稳地安放在平坦、坚实的地面上。

监测因子：在既有铁路线地段，按“铁路振动”测量方法进行，即“读取每次列车通过过程中的最大示数，每个测点连续测量 20 次车，以 20 次读数的算术平均值为评价量”。其余（无铁路经过的地区）测点按城市区域“无规振动”测量方法，即每次连续测量不少于 1000s，采样间隔 0.1s，读取累计百分 Z 振级，以 VLz_{10} 作为评价量。

2．监测单位

监测单位为中国铁路设计集团有限公司中心试验室，拥有中华人民共和国计量认证合格证书，证书编号为 150001211162。

3．监测时间

第一次测量时间为 2017 年 5 月；由于石济客专于 2017 年 12 月开通运营，本次评价在 2018 年 5 月对受既有石济客专影响的敏感点进行了补充监测；监测分昼间、夜间 2 个时段，昼间为每日 6:00 至 22:00，夜间为 22:00 至次日 6:00。

6.2.3 现状测点布设

采用敏感点布点法，选取典型断面布设监测点，监测点位置在敏感点距拟建铁路最近的建筑物室外 0.5m 平坦坚实的地面上。

现状评价共布设 17 个监测断面。现状监测断面布置见表 6-1 及附图。

6.2.4 现状监测结果和评价

现状监测结果见表 6-1。

受既有铁路振动影响的敏感点评价量为 Vl_{zmax} 均值，其它敏感点评价量为 VL_{z10}。

表 6-1　地面段振动现状 Z 振级监测结果

行政区划	编号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	建筑类型	敏感点规模	测点	测点距外轨中心线最近距离（m）					轨面高度（m）	测点位置	现状值（dB）		标准值（dB）		超标量（dB）		超 80dB 量（dB）		主要振动源
									编号	石衡沧港	动车走行线	在建石济客专	京沪高铁	朔黄			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
衡水市	V10	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥	左 9 右 71	III	70 多户平房	V4-1	7	/	46	/	/	19.7	临路第一排 0.5m 处地面	50.3	48.8	75	72	-	-	-	-	②
					桥		III		V4-2	30	/	/	/	/	19.7	30m 处地面	50.3	48.8	75	72	-	-	-	-	②
	V12	李家村	CK13+190	CK13+620	桥	右 59	III	120 户平房	V12-1	59	/	32	/	/	12.6	临路第一排 0.5m 处地面	65.2	65.2	75	72	-	-	-	-	①②
	V15	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥	左 8	III	50 多户平房	V15-1	8	/	37	/	/	6.6	临路第一排 0.5m 处地面	65.2	65.2	75	72	-	-	-	-	①②
					桥		III		V15-2	30	/	59	/	/	6.6	30m 处地面	62.6	62.6	75	72	-	-	-	-	①②
	V16	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥	左 17	III	100 多户平房	V16-1	17	/	45	/	/	15.8	临路第一排 0.5m 处地面	63.2	63.2	75	72	-	-	-	-	①②
					桥		III		V16-2	30	/	58	/	/	15.8	30m 处地面	61.0	60.3	75	72	-	-	-	-	①②
	V38	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥	右 25	III	150 户平房	V34-1	25	/	/	/	/	12.1	临路第一排 0.5m 处地面	48.8	48.6	75	72	-	-	-	-	②
					桥		III		V34-2	30	/	/	/	/	12.1	30m 处地面	48.8	48.6	75	72	-	-	-	-	②
沧州市	V41	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路基	右 35	III	120 户平房	V37-1	35	/	/	/	/	7.7	临路第一排 0.5m 处地面	48.7	48.6	75	72	-	-	-	-	②
	V51	米院村	DK95+120	DK95+620	桥	右 29	III	400 多户平房，1000 多人	V47-1	29	/	/	/	/	10.0	临路第一排 0.5m 处地面	54.5	48.8	75	72	-	-	-	-	②
					桥		III		V47-2	30	/	/	/	/	10.0	30m 处地面	54.5	48.8	75	72	-	-	-	-	②
	V52	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥	左 20	III	300 多学生，25 老师，2 层教学楼，无住宿	V48-1	20	/	/	/	/	12.1	临路第一排 0.5m 处地面	58.5	51.0	75	/	-	/	-	/	②
					桥		III		V48-2	30	/	/	/	/	12.1	30m 处地面	58.5	51.0	75	/	-	/	-	/	②
	V54	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路基	左 41 右 34	III	600 多户平房	V50-1	34	/	/	/	/	6.6	临路第一排 0.5m 处地面	54.9	53.3	75	72	-	-	-	-	②
	V65	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥	左 9	III	170 户平房	V61-1	9	/	/	/	/	8.8	临路第一排 0.5m 处地面	53.6	48.3	75	72	-	-	-	-	②
					桥		III		V61-2	30	/	/	/	/	8.8	30m 处地面	53.6	48.3	75	72	-	-	-	-	②
	V70	东庄子村	DK130+220	DK130+780		右 110	III	280 户平房	V70-1	/	60	/	16	/	0.0	临路第一排 0.5m 处地面	67.6	67.6	/	/	/	/	-	/	①②
	V71	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路基	左 29 右 30	III	600 多户平房	V67-1	29	22	/	129	/	6.9	临路第一排 0.5m 处地面	60.9	60.9	75	72	-	-	-	-	①②
					路基		III		V67-2	30	23	/	133	/	6.9	临路第一排 0.5m 处地面	60.7	60.7	75	72	-	-	-	-	①②
					路基		III		V67-3	37	30	/	140	/	6.9	30m 处地面	60.2	60.2	75	72	-	-	-	-	①②
	前 V76	罗湖英郡小区	DK138+720	DK139+380	桥	左 56	II	216 户平房，6 层，未入住	V72-1	56	/	/	/	/	13.4	临路第一排 0.5m 处地面	56.5	56.5	75	72	-	-	-	-	②
	V79	郭庄子村			桥	右 6	III	400 多户平房，1200 人	V75-1	6	/	/	/	/	17.2	临路第一排 0.5m 处地面	63.2	53.2	75	72	-	-	-	-	②
			DK144+750	DK147+230	桥		III		V75-2	30	/	/	/	/	17.2	30m 处地面	63.2	53.2	75	72	-	-	-	-	②
	V80	大官庄子村			桥	左 21	III	2400 多人	V76-1	21	/	/	/	79	7.1	临路第一排 0.5m 处地面	68.6	68.6	75	72	-	-	-	-	①②
			DK147+950	DK148+660	桥		III		V76-2	30	/	/	/	87	7.1	30m 处地面	68.3	68.3	75	72	-	-	-	-	①②
	V81	永平里村			桥	左 26	III	300 多户平房，1000 多人	V77-1	26	/	/	/	127	7.6	临路第一排 0.5m 处地面	67.6	67.6	75	72	-	-	-	-	①②
			DK149+130	DK149+600	桥		III		V77-2	30	/	/	/	130	7.6	30m 处地面	67.5	67.5	75	72	-	-	-	-	①②
	V83	西花园村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥	左 37	III	1200 户平房，4000 多人	V79-1	37	/	/	/	94	16.4	临路第一排 0.5m 处地面	66.6	66.6	75	72	-	-	-	-	①②

表注：1．“测点距外轨中心线最近距离”、“线路形式”中“/”不受该线路影响，2．“现状监测值”、“标准值”、“超标量”中“/”表示不对应标准，“超标量”中“-”表示达标；3．①铁路振源，②生活振源。

由现状监测结果可知：

1．受既有铁路影响的敏感点

共 3 处敏感点（李家村、前辛庄村、安辛庄村）受既有石济客专影响（最近距离分别为 32m、37m、45m），昼夜 VL_{Zmax} 为 60.3~65.2dB，满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求。

共 2 处敏感点（东庄子村、东纪家洼村）受既有京沪高铁影响，其中东庄子村距离京沪高铁小于 30m，临路第一排（16m）昼夜 VL_{zmax} 为 67.6dB，小于 80dB；东纪家庄距离京沪高铁大于 60m，昼夜 VL_{Zmax} 为 60.2~60.9dB，满足 GB10070-88 中“混合区、商业中心区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准要求。

共 3 处敏感点（大官庄子村、永平里村、西花园村）受既有朔黄线影响，距朔黄线距离均大于 60m（最近距离分别为 79m、127m、94m），昼夜 VL_{Zmax} 为 66.6~68.6dB，现状振级较高，但均能满足 GB10070-88 中“混合区、商业中心区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准要求。

2．其他敏感点

1 处敏感点郭庄子村昼间监测时有货车通过临近乡道，昼夜 VL_{Z10} 分别为 63.2dB、53.2dB，满足 GB10070-88 中“混合区、商业中心区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准要求。

其他敏感点现状无明显振源，振动接近背景振动，现状振级 VL_{z10} 值昼间为 48.7～58.5dB，夜间为 48.3～56.5dB，现状振级较低，满足 GB10070-88 中“混合区、商业中心区”标准。

6.3 运营期振动环境影响预测与评价

6.3.1 预测方法

当列车运行时，车辆和轨道系统的耦合振动，经钢轨通过扣件和道床传到线路基础，再由周围的土介质传递到地表，引发环境振动。影响铁路环境振动的因素主要包括线路条件、列车类型、列车运行速度、列车轴重、地质条件等因素，列车运行振动扩散衰减受地质、地形、地貌等条件的影响，并随着距离的增加振动逐渐降低。

本次环境振动影响预测，采用如下预测公式：

$$VL_{\mathrm{Z}} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(VL_{Z0,i} + C_i\right)$$

式中：

$VL_{Z0,i}$—— 振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB；

C_i—— 第 i 列列车的振动修正项，单位为 dB；

n—— 列车通过的列数，按 GB /T 10071—1988《城市区域环境振动测量方法》的要求，n 取 20 列。

振动修正项 C_i 按下式计算：

$$Ci=C_V+C_W+C_L+C_R+C_G+C_D+C_B$$

式中：

C_V—— 速度修正，单位为 dB；

C_W—— 轴重修正，单位为 dB；

C_L—— 线路类型修正，单位为 dB；

C_R—— 轨道类型修正，单位为 dB；

C_G—— 地质修正，单位为 dB；

C_D—— 距离修正，单位为 dB；

C_B—— 建筑物类型修正，单位为 dB。

1．振动源强参数 $VLzo$

根据铁计【2010】44 号文"关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿)》的通知"，动车组列车振动源强见表 6-2。

表 6-2　列车振动源强

车速（km/h）	路堤线路	桥梁线路
160	76.0	67.5
170	76.5	68.0
180	77.0	69.0
190	77.5	69.5
200	78.0	70.5
210	78.5	71.5
220	79.0	72.5
230	79.5	73.5
240	80.0	74.0
250	80.5	74.5

注：1．线路条件：高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，有砟道床、混凝土轨枕，平直、路堤线路。桥梁线路为 13.4m 桥面宽箱形梁。
2．地质条件：冲积层。
3．轴重 16t。
4．参考点位置：距列车运行线路中心 30m 的地面处。

2．速度修正 C_V

本次评价结合表 6-2 源强取值进行修正。对于速度小于 160km/h 的区段，根据国内外铁路振动实际测量结果，速度修正 C_V 关系式见下式。

$$C_V = 10n\lg\frac{V}{V_o}$$

式中：

C_V——速度引起的振动修正量，dB；

n ——速度修正参数，本次评价结合源强取值进行修正；

V ——列车运行速度，km/h；

V_0——参考速度，km/h。

3．轴重修正 C_W

当列车轴重与源强表中给定的轴重不同时,其修正 C_W 可按下式计算。

$$C_W = 20\lg\frac{W}{W_o}$$

式中，

W_0—— 参考轴重；

W—— 预测车辆的轴重。

本工程动车组轴重 16t，C_W=0dB。

4．线路类型修正 C_L

距线路中心线 30～60m 范围内，对于冲积层地质，高速铁路路堑振动相对于路堤线路 C_L=0dB。桥梁梁型差异对振动无影响。

5．轨道类型修正 C_R

源强大小按表 6-2 选取，此处 C_R=0dB。

6．地质修正 C_G

根据对振动的影响，地质条件可分为 3 类，即软土地质、冲积层、洪积层。

相对于冲积层地质，洪积层地质修正：C_G=－4dB

相对于冲积层地质，软土地质修正：C_G=4dB

沿线地貌多为冲积平原，本次预测取 C_G=0。

7．距离衰减修正 C_D

桥梁、路基地段距离衰减修正 C_D 可按下式计算。

$$C_{\mathrm{D}} = -10k_R \lg\frac{d}{d_o}$$

式中：

k_R—— 距离修正系数，与线路结构有关；对于路基线路，当 d≤30m 时，k_R＝1；当.30m＜d≤60m 时 k_R＝2；对于桥梁线路，当 d≤60m 时，k_R＝1。

D_o—— 参考距离；

d—— 预测点到线路中心线的距离。

8．建筑群类型修正 C_B

不同建筑物对振动响应不同。拟建铁路沿线振动敏感建筑为Ⅱ、Ⅲ类建筑，对于对于Ⅱ类建筑，C_B 取-5dB，对于Ⅲ类建筑，C_B 取 0dB。

6.3.2 预测技术条件

1．线路、轨道

本工程正线、动车走行线、在建石济客专轨道均采用重型轨道标准，按一次铺设跨区间无缝线路设计；正线、动车走行线、均为有砟道床；正线、动车走行线专钢轨采用定尺长 100m、60kg/m 钢轨。

2．列车运行速度

各预测点实际列车运行速度按列车运行图确定。动车走行线运行速度为 80km/h。

3．车辆条件

本工程正线、动车走行线、在建石济客专均采用动车组、电力牵引。

4．车流分布

石衡沧港正线列车对数见表 6-3。

表 6-3　本工程正线设计年度客专列车对数表　　　单位：对/日

区段	编组	2025 年	2030 年	2040 年
衡水北~沧州西	8	47	57	92
	16	2	15	27
沧州西~渤海南	8	13	17	23
	16	2	3	13
小计		64	92	155

5．地质条件

沿线地貌为河北平原，属华北平原的一部分，按成因分为山前冲洪积平原、冲积平原和滨海平原。地形平坦，开阔，稍有起伏，石家庄地面高程约 90～70m，衡水地面高程约 25～15m，沧州地面高程约 15～8m，黄骅地面高程约 5～2m，总体来说，西高东低。本次预测地质修正为 0。

6.3.3 Z 振级预测结果与评价

对于受既有线、本工程正线、动车走行线共同作用的敏感点，取影响最大工程的振动影响：对于受京沪高铁、朔黄铁路等既有线影响的敏感点，取现状监测值与本工程预测值的较大值作为评价量；对于受石济客专（未开通）影响的敏感点，取石济客专环评中振动预测值与本工程预测值的较大值作为评价量。

运营期各敏感点 Z 振级影响预测结果，见表 6-4。

表 6-4　地面段运营期振动 Z 振级预测结果

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	建筑类型	测点编号	预测点距外轨中心最近距离（m）					测点位置	预测速度(km/h)	本工程预测值(dB)				预测评价量（dB）				标准值（dB）		超标量（dB）				超 80dB 量（dB）			
															2030 年		2040 年		2030 年		2040 年				2030 年		2040 年		2030 年		2040 年	
								石衡沧港	动车走行线	在建石济客专	京沪高铁	朔黄			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
V1	勾家村	CK1+430	CK1+890	桥	左 13	III	V1-1	13	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	150	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	70.9	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V1-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	150	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V2	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路基	右 11	III	V2-1	11	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	150	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	/	/	/	/	/	/	0.1	0.1	0.1	0.1
				路基		III	V2-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	150	75.7	75.7	75.7	75.7	75.7	75.7	75.7	75.7	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V3	三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	桥	右 50	III	V3-1	50	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	150	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V4	蔡家村	CK3+780	CK4+100	桥	左 12 右 22	III	V4-1	12	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	150	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V4-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	150	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V6	李家屯	右 CK5+040	右 CK5+500	桥	左 9 右 8	III	V6-1	8	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	150	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V6-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	150	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	67.2	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V7	北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	路基	左 48	III	V7-1	48	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	130	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V10	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	桥	左 12 右 67	III	V10-1	12	/	62	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	160	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V10-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	160	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V11	翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	桥	右 59	I	V11-1	59	/	28	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	160	54.6	54.6	54.6	54.6	65.2	65.2	65.2	65.2	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
V12	李家村	CK13+190	CK13+620	桥	右 59	III	V12-1	59	/	32	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	71.6	71.6	71.6	71.6	73.6	73.6	73.6	73.6	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V13	道西新庄	CK14+210	CK14+530	桥	左 9 右 62	III	V13-1	9	/	37	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V13-2	30	/	58	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V15	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥	左 8	III	V15-1	8	/	37	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	/	/	/	/	/	/	0.2	0.2	0.2	0.2
				桥		III	V15-2	30	/	59	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V16	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	桥	左 17	III	V16-1	17	/	45	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V16-2	30	/	58	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V20	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	桥	左 9	III	V20-1	9	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	240	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V20-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	240	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V26	西桑村	DK47+400	DK47+720	桥	右 13	III	V26-1	13	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V26-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V27	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	桥	右 21	III	V27-1	21	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V27-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V31	东马厂村	DK59+310	DK59+920	桥	左 16 右 11	III	V31-1	11	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	78.9	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V31-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V33	何里阳村	DK63+600	DK63+910	桥	右 32	III	V33-1	32	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	74.2	74.2	74.2	74.2	74.2	74.2	74.2	74.2	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V34	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	桥	右 52	III	V34-1	52	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	72.1	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V36	后雄河村	DK65+900	DK66+270	桥	右 44	III	V36-1	44	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	72.8	72.8	72.8	72.8	72.8	72.8	72.8	72.8	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V37	陈王庄	DK67+040	DK67+180	桥	左 35	III	V37-1	35	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V38	王雄村	DK69+620	DK70+150	桥	右 25	III	V38-1	25	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V38-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-

表 6-4　地面段运营期振动 Z 振级预测结果

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	建筑类型	测点编号	预测点距外轨中心最近距离（m）					测点位置	预测速度(km/h)	本工程预测值(dB)				预测评价量（dB）				标准值（dB）		超标量（dB）				超 80dB 量（dB）			
															2030 年		2040 年		2030 年		2040 年				2030 年		2040 年		2030 年		2040 年	
								石衡沧港	动车走行线	在建石济客专	京沪高铁	朔黄			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
V39	东张庄村	DK71+820	DK72+220	桥	左 12	III	V39-1	12	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V39-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V41	李家寺村	DK76+900	DK77+210	路基	右 35	III	V41-1	35	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	230	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V42	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	桥	左 17 右 11	III	V42-1	11	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	240	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V42-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	240	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V43	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	桥	右 17	III	V43-1	17	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	77.0	77.0	77.0	77.0	77.0	/	77.0	/	/	/	/	/	/	/	-	/	-	/
				桥		III	V43-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	/	74.5	/	80	/	-	/	-	/	-	/	-	/
V44	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	桥	右 22	III	V44-1	22	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	75.8	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V44-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V45	冉庄村	DK81+700	DK82+240	桥	左 53	III	V45-1	53	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V46	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	桥	右 54	III	V46-1	54	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	71.9	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V49	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥	左 46 右 8	III	V49-1	8	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	/	/	/	/	/	/	0.2	0.2	0.2	0.2
				桥		III	V49-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V51	米院村	DK95+120	DK95+620	桥	右 29	III	V51-1	29	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V51-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V52	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	桥	左 20	III	V52-1	20	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	76.3	76.3	76.3	76.3	76.3	/	76.3	/	/	/	/	/	/	/	-	/	-	/
				桥		III	V52-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	/	74.5	/	80	/	-	/	-	/	-	/	-	/
V53	左桥村	DK97+240	DK97+820	桥	左 18 右 15	III	V53-1	15	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	77.5	77.5	77.5	77.5	77.5	77.5	77.5	77.5	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V53-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V54	北马庄村	DK99+710	DK100+440	路基	左 41 右 34	III	V54-1	34	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	230	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	78.4	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V58	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	桥	右 33	III	V58-1	33	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V62	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	桥	左 48	III	V62-1	48	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V65	高家屯村	DK121+600	DK122+040	桥	左 9	III	V65-1	9	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V65-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V66	李三桥村	DK122+900	DK123+700	桥	左 29	III	V66-1	29	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	74.6	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V65-3	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V67	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	桥	左 10	III	V67-1	10	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	/	79.3	/	/	/	/	/	/	/	-	/	-	/
				桥		III	V65-4	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	/	74.5	/	80	/	-	/	-	/	-	/	-	/
V68	埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	桥	右 100	III	V68-1	/	24	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V65-5	/	30	/	/	/	30m 处地面	250	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V70	东庄子村	DK130+220	DK130+780	桥	右 110	III	V70-1	/	60	/	16	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	61.5	61.5	61.5	61.5	67.6	67.6	67.6	67.6	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
V71	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	路基	左 29 右 30	III	V71-1	29	22	/	129	/	临路第一排 0.5m 处地面	200	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	78.1	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				路基		III	V71-2	30	23	/	133	/	临路第一排 0.5m 处地面	200	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				路基		III	V71-3	37	30	/	140	/	30m 处地面	200	76.2	76.2	76.2	76.2	76.2	76.2	76.2	76.2	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-

表 6-4　地面段运营期振动 Z 振级预测结果

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	敏感点位置(m)	建筑类型	测点编号	预测点距外轨中心最近距离（m）					测点位置	预测速度(km/h)	本工程预测值(dB)				预测评价量（dB）				标准值（dB）		超标量（dB）				超 80dB 量（dB）			
															2030 年		2040 年		2030 年		2040 年				2030 年		2040 年		2030 年		2040 年	
								石衡沧港	动车走行线	在建石济客专	京沪高铁	朔黄			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
V73	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	路基	左 60	III	V73-1	/	60	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	200	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V75	罗庄子村	DIIK135+310	DIIK135+930	桥	左 9 右 8	III	V75-1	8	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	160	73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V75-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	160	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V76	鹤康医院	DIIK135+335	DIIK135+385	桥	左 15	III	V76-1	15	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	160	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V76-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	160	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V77	杜林罗庄子幼儿园	DIIK135+550	DIIK135+575	桥	左 21	III	V77-1	21	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	160	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V77-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	160	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V79	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	桥	右 32	III	V79-1	32	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	180	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V80	乡饮养老院	DK138+330	DK138+470	桥	右 35	III	V80-1	35	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	200	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V81	郭庄子村	DK138+720	DK139+380	桥	右 6	III	V81-1	6	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	220	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V81-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	220	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V82	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	桥	左 21	III	V82-1	21	/	/	/	79	临路第一排 0.5m 处地面	250	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V82-2	30	/	/	/	87	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V83	永平里村	DK147+950	DK148+660	桥	左 26	III	V83-1	26	/	/	/	127	临路第一排 0.5m 处地面	250	75.1	75.1	75.1	75.1	75.1	75.1	75.1	75.1	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				桥		III	V83-2	30	/	/	/	130	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V85	西花园村	DK149+130	DK149+600	桥	左 37	III	V85-1	37	/	/	/	94	临路第一排 0.5m 处地面	250	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V87	东花园村	DK150+550	DK151+150	桥	左 9 右 8	III	V87-1	8	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	/	/	/	/	/	/	0.2	0.2	0.2	0.2
				桥		III	V87-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V89	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	桥	左 12 右 7	III	V89-1	7	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	/	/	/	/	/	/	0.8	0.8	0.8	0.8
				桥		III	V89-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V90	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	桥	右 33	III	V90-1	33	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	/	74.1	/	80	/	-	/	-	/	-	/	-	/
V92	沧德家园	DK165+780	DK165+960	桥	右 37	II	V92-1	37	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V93	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	桥	右 37	III	V93-1	37	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	73.6	73.6	73.6	73.6	73.6	/	73.6	/	80	/	-	/	-	/	-	/	-	/
V94	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	桥	左 9 右 8	III	V94-1	8	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2	/	/	/	/	/	/	0.2	0.2	0.2	0.2
				桥		III	V94-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V98	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	桥	左 9 右 7	III	V98-1	7	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	/	/	/	/	/	/	0.8	0.8	0.8	0.8
				桥		III	V98-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	250	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V101	八里庄村	DK202+750	DK203+360	桥	左 35	III	V101-1	35	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	73.8	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V102	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	桥	右 58	III	V102-1	58	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	250	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	71.6	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-
V107	渔钩村	DK227+360	DK227+465	路基	右 27	III	V107-1	27	/	/	/	/	临路第一排 0.5m 处地面	30	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	/	/	/	/	/	/	-	-	-	-
				路基		III	V107-2	30	/	/	/	/	30m 处地面	30	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	68.7	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-

表注：1．“测点距外轨中心最近距离”、“线路形式”中“/”不受该线路影响，2．“预测评价量”、“标准值”、“超标量”、“超 80dB 量”中“/”表示无对应标准，“超标量”、“超 80dB 量”中“-”表示达标。

由预测结果可知：

1．1 处敏感点翡翠兰亭小区距本工程正线最近 59m，距石济客专最近 28m，近期评价量采用石济客专现状值，昼夜 Z 振级评价量为 65.2dB（本工程正线振动预测值为 54.6dB），未超过 80dB；1 处敏感点李家村距本工程正线最近 59m，距石济客专最近 32m，近期评价量采用石济客专预测值，昼夜 Z 振级评价量为 73.6dB（本工程正线振动预测值为 71.6dB），满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求。其余敏感点受本工程影响大于其他线路，近期评价量均采用本工程预测值。

2．1 处敏感点东庄子村距本工程动车走行线最近 60m，距京沪线最近 16m，近期评价量采用现状值，昼夜 Z 振级评价量为 67.6dB，满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求。其余敏感点受本工程影响大于既有线，近期评价量均采用预测值。

3．工程运营后，距线路外轨中心线 30m 及以外区域预测点共 59 处（涉及 59 处敏感点，5 处特殊敏感点夜间不对标），昼夜 Z 振级评价量为 64.5～78.4dB，测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求。

4．距线路外轨中心线 30m 内区域预测点共 40 处（涉及 39 处敏感点，3 处特殊敏感点夜间不对标），昼夜 Z 振级评价量为 65.2~80.8dB，7 处测点（7 处敏感点）昼、夜超过 80dB 达 0.1~0.8dB。

5．远期本线列车与近期运营列车种类不变，Z 振级评价量近远期没有变化。

6.4 减振措施及建议

为满足环境振动要求，结合预测评价结果，本着技术可行、经济合理的原则，提出如下振动防治建议和措施：

1．振动影响防治原则

工程运营后，对振动评价量超过 80dB 的敏感点采取拆迁措施。

2．防护措施

本次评价 22 处敏感点距离本工程线路外轨中心线大于 30m，根据预测结果，振动预测值全部满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）铁路干线两侧昼夜 80dB 限值，暂不计列防护措施，待工程开通运营后，可根据敏感点处振动实测值采取补救措施；另有 39 处敏感点距离本工程线路外轨中心线小于 30m，其中 7 处敏感点超过 80dB 达 0.1~0.8dB。

本次项目环境影响评价在落实工程拆迁后，另有 9 户敏感建筑受本工程影响仍然

超过 80dB，评价提出对上述 9 户敏感建筑实施拆迁，投资约 597.8 万元。各敏感点处采取的减振措施见表 6-5。

表 6-5　减振措施及措施投资估算表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	线路形式	位置关系（m）	轨面高度（m）	建筑类型	最近距离(m)	近期预测振级（dB）		近期超 80dB 量 (dB)		达标距离（m）	治理措施			备注
										昼间	夜间	昼间	夜间		拆迁(户)	拆迁面积（m²）	投资(万元)	
衡水市桃城区	V2	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	路堤	右 11	13.5	Ⅲ	11	80.1	80.1	0.1	0.1	12	1	511	102.2	拆迁至 12m，达标
衡水市工业新区	V11	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	桥	左 8	6.6	Ⅲ	8	80.2	80.2	0.2	0.2	9	1	169	33.8	拆迁至 9m，达标
沧州市泊头市	V45	赵白合村	DK94+570	DK95+260	桥	左 46 右 8	9.6	Ⅲ	8	80.2	80.2	0.2	0.2		1	477	95.4	
沧州市新华区	V81	东花园村	CK150+550	CK151+150	桥	左 9 右 8	19.1	Ⅲ	8	80.2	80.2	0.2	0.2		2	372+316	137.6	
	V83	吕家楼村	CK163+530	CK163+970	桥	左 12 右 7	7.8	Ⅲ	7	80.8	80.8	0.8	0.8		2	321+152	94.6	
	V88	李天木回族乡	CK166+100	CK167+280	桥	左 9 右 8	19.8	Ⅲ	8	80.2	80.2	0.2	0.2		1	351	70.2	
沧州市黄骅市	V92	庞庄子村	CK173+950	CK174+510	桥	左 9 右 7	19.1	Ⅲ	7	80.8	80.8	0.8	0.8		1	320	64.0	
合计															9	2989	597.8	/

表注：“/”无对应标准，“-”表示达标。

本次评价振动控制措施及投资估算见表 6-6。

表 6-6　振动控制措施投资估算比较表

行政区划	拆迁		
	数量(户)	面积（m²）	投资(万元)
衡水市桃城区	1	511	102.2
衡水市工业新区	1	169	33.8
沧州市泊头市	1	477	95.4
沧州市新华区	5	1512	302.4
沧州市黄骅市	1	320	64.0
合计	9	2989	597.8

3．城镇规划建设与管理

对振动源强进行修正后，通过预测计算得出客运专线不同线路形式，线路两侧 30m 处振级水平及达标距离结果见表 6-7。

为尽量降低铁路建设对环境振动影响，建议沿线政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧 30m 以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

表 6-7　铁路振动影响及达标距离

项目	速度（km/h）	敷设形式	敷设高度（m）	轨道形式	30m 处振级水平（dB）	达标距离（m）
石衡沧港正线	130	路基	0～8	有砟	75.1	10
		桥	11~19		66.6	<10
	200	路基	0~7		78.0	20
		桥	15~17		70.5	<10
	250	路基	6		80.5	32
		桥	7~19		74.5	<10
动车走行线	160	路基	0～8		76.0	13
		桥	8		67.5	<10

4．源强控制

评价要求本工程投入运行后，定期对全线轨道进行打磨，消除轨道上的磨损，减少轮轨间接触面的不平顺度；为改善车轮不圆整引起的振动，应定期进行镟轮。随着我国铁路运输业、机车及车辆制造工业的发展，线路轨道条件逐渐提高，新型车辆会逐步更新替换既有老式车体，这些技术手段对减轻振动影响是较为有利的。

6.5 施工期振动环境影响分析

6.5.1 施工期振动污染源分析

施工方法和内容，主要是土石方工程，采用机械施工；桥涵工程为沿线的各种大、小桥涵及高架桥线路工程，主要为桩基、桥墩及梁的制作、铺架等工程。

产生振动的污染源，主要是施工机械设备的作业振动，主要来自打桩、钻孔、压（土）路、夯实，以及重型运输车辆行驶等作业，如大型挖掘（土）机、空压机、钻孔机、打桩机、振动型夯实机械等。

由于本工程为新建铁路，重点控制施工振动主要在线路、站场工程作业靠近农村居民集中的敏感区域。

6.5.2 施工机械设备振动强度

表 6-8 为主要施工机械的振动值。由表中可以看出，在所列的施工机械中，以打桩机产生的振动强度为最大；施工机械产生的振动，随着距离的增大，振动影响渐小；除强振动机械外，其他机械设备产生的振动一般在 25～30m 范围内，即可达到“混合区”的环境振动标准。

表 6-8　施工机械设备的振动值　　（VLz：dB）

施工机械	距振源距离（m）			
	5	10	20	30
柴油打桩机	104 ~ 106	98 ~ 99	88 ~ 92	83 ~ 88
振动打桩锤	100	93	86	83
风　镐	88 ~ 92	83 ~ 85	78	73 ~ 75
挖 掘 机	82 ~ 94	78 ~ 80	74 ~ 76	69 ~ 71
压 路 机	86	82	77	71
空 压 机	84 ~ 86	81	74 ~ 78	70 ~ 76
推 土 机	83	79	74	69
重型运输车	80 ~ 82	74 ~ 76	69 ~ 71	64 ~ 66

6.5.3 施工振动控制对策

为了使本工程在施工期间产生的振动对环境的污染和影响降到最低程度，必须从以下几个方面采取有效的控制对策：

1．施工现场的合理布局

科学的施工现场布局是降低施工振动的重要途径，应在保证施工作业的前提下，

适当考虑现场布置与环境的关系。

（1）选择环境要求较低的位置作为固定制作作业场地，例如充分利用既有车站用地、选择周围无敏感目标地带作为材料周转用地；

（2）施工车辆，特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避开振动敏感区域；

（3）尽可能将产生振动的施工设备置于距振动敏感区 30m 外的位置，以避免振动影响周围环境；

（4）在靠近居民住宅等敏感区段施工时，夜间禁止使用打桩机、夯土式压路机等强振动的机械。

2．科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

3．为了有效地控制施工振动对沿线居民生活环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家以及沿线所经各市的有关法律、法规、条例，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

6.6 小　结

1．本工程涉及振动敏感点 61 处，其中 57 处敏感点受本工程正线影响，3 处敏感点仅受本工程动车走行线影响，1 处敏感点同时受本工程正线和动车走行线影响。

2．6 处敏感点受既有石济客专影响，2 处敏感点受既有京沪高铁影响，3 处敏感点受既有朔黄线影响，昼夜 Z 振级评价量为 60.2~68.6dB，均小于 80dB。其他敏感点现状昼夜 Z 振级评价量分别为 48.7～63.2dB、48.3～56.5dB，均满足 GB10070-88 中“混合区、商业中心区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准要求。

3．工程运营后，距线路外轨中心线 30m 及以外区域预测点共 59 处（涉及 59 处敏感点，5 处特殊敏感点夜间不对标），昼夜 Z 振级评价量为 64.5～78.4dB，测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求；距线路外轨中心线 30m 内区域预测点共 40 处（涉及 39 处敏感点，3 处特殊敏感点夜间不对标），昼夜 Z 振级评价量为 65.2~80.8dB，7 处测点昼、夜超过 80dB 达 0.1~0.8dB。

4．本次评价 22 处敏感点距离本工程线路外轨中心线大于 30m，振动预测值全部满足 80dB 限值，暂不计列防护措施，待工程开通运营后，可根据敏感点处振动实测值采取补救措施；另有 39 处敏感点距离本工程线路外轨中心线小于 30m，其中 7 处敏感点（合计 9 户敏感建筑）超过 80dB 达 0.1~0.8dB，评价提出对此 9 户敏感建筑实施拆迁，投资约 597.8 万元。

5．评价要求沿线各地政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧 30m 以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

6．在施工期间部分施工机械会对周围环境造成振动影响，须在施工期间合理安排作业顺序，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响。施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

7 电磁环境影响评价

7.1 概 述

7.1.1 评价内容

本次电磁环境影响评价内容包括：

（1）工程完工后列车运行产生的电磁辐射对沿线居民收看电视影响；

（2）新建牵引变电所产生的工频电磁场影响；

（3）新建 GSM-R 基站产生的电磁辐射影响。

7.1.2 评价标准

GB8702-2014《电磁环境控制限值》

HJ/T10.2-1996《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》

HJ/T10.3-1996《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法和与准则》

HJ/T24-2014《环境影响评价技术导则 输变电工程》

GSM-R 基站电磁辐射执行标准为《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），该标准给出了公众暴露控制限值，规定环境电磁辐射的场量参数在任意连续 6min 内的平均值应满足表 7-1 的要求。

表 7-1 公众曝露控制限值

频率范围 (MHz)	电场强度 (V/m)	磁场强度 (A/m)	功率密度 (W/m2)
0.1－3	40	0.1	40
3－30	$67/\sqrt{f}$	$0.17/\sqrt{f}$	12/f
30－3000	12	0.032	0.4
3000－15000	$0.22\sqrt{f}$	$0.001\sqrt{f}$	f/7500
15000－300000	27	0.073	2

本工程 GSM-R 频段为 900MHz，该频段对应的功率密度导出限值为 0.4 W/m^2（40μW/cm^2）。如总辐射不超过 40μW/cm^2，则环境辐射指标符合标准要求。

为确保总的环境辐射强度不超标，国家环保总局在《辐射环境保护管理导则－电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中对单个项目的辐射贡献量作了如下规定：

“为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702-2014 的规定值，对单个项目的影响必

须限制在 GB8702-2014 限值的若干分之一。对于由国家环境保护局审批的大型项目可取 GB8702-2014 中场强限值的 1/$\sqrt{2}$ 或功率密度的 1/2。其他项目则取场强限值的 1/$\sqrt{5}$或功率密度的 1/5 作为评价标准。”本次分析暂以功率密度的 1/5 作为评价标准，即以 8μW/cm^2作为该项目公众照射的导出限值。

电气化铁路对电视收看的影响采用以往研究成果，以信噪比达到 35dB 即可正常收看，画面质量采用国际无线电咨询委员会（CCIR）推荐的损伤制五级评分标准。

7.1.3 电气化铁路电磁污染概况

工程完工后，电力机车运行时因受电弓和接触网滑动接触会产生脉冲型电磁污染，对沿线居民收看电视将产生不利影响。牵引变电所产生的工频电磁场，GSM-R 基站产生的电磁辐射，也会引起附近居民对电磁影响的担忧。

7.1.4 敏感点概况

7.1.4.1 电视收看敏感点概况

根据现场调查可得出本工程沿线电视收看敏感点的基本情况。其中位于评价范围内，采用普通天线收看电视的居民点容易受到电气化铁道过车的干扰影响，采用有线电视、卫星天线收看电视的居民点基本不会受到电气化铁路干扰影响。在得出全部电视收看敏感点的基础上，根据线路不同路段敏感点分布情况筛选出较有代表性敏感点作为现状监测点，详见表 7-3。

表 7-3　沿线电视收看敏感点

序号	敏感点名称	现状测点	起点里程	终点里程	距线路最近距离（m）	评价范围内户数	有线电视入网率（%）
1	勾家村		CK1+430	CK1+890	13	23	80
2	杜家村		右 CK1+620	右 CK2+040	11	18	80
3	三元店村		右 CK2+300	右 CK2+630	50	14	60
4	蔡家村		CK3+780	CK4+100	12	25	60
5	李家屯		右 CK5+040	右 CK5+500	8	79	80
6	北漳桥村		CIIK7+900	CIIK8+510	48	37	60
7	焦家村		CIIK9+390	CIIK9+680	12	37	60
8	翡翠兰亭小区		CIIK10+020	CIIK10+170	59	62	100
9	李家村		CK13+190	CK13+620	59	12	60
10	道西新庄		CK14+210	CK14+530	9	12	60
11	前辛庄村		CK15+610	CK15+750	8	29	60
12	安辛庄村	测点 1	CK15+810	CK16+120	17	16	70
13	宋寺院村		DK38+260	DK38+740	9	21	70
14	西桑村		DK47+400	DK47+720	13	16	50
15	后老君堂村		DK49+200	DK49+570	21	22	30
16	东马厂村	测点 2	DK59+310	DK59+920	11	46	80
17	何里阳村		DK63+600	DK63+910	32	10	40
18	郭里阳村		DK64+210	DK64+440	52	6	80
19	后雄河村		DK65+900	DK66+270	44	3	30
20	陈王庄		DK67+040	DK67+180	35	13	90
21	王雄村		DK69+620	DK70+150	25	17	50
22	东张庄村		DK71+820	DK72+220	12	13	50
23	李家寺村		DK76+900	DK77+210	35	19	70
24	粗布刘村		DK79+500	DK80+160	11	10	60
25	颜家坊村	测点 3	DK80+580	DK80+970	22	13	60
26	冉庄村		DK81+700	DK82+240	53	6	80
27	西靳庵村		DK84+590	DK85+000	54	13	80
28	赵白合村		DK94+570	DK95+260	8	8	80
29	米院村		DK95+120	DK95+620	29	24	80
30	左桥村		DK97+240	DK97+820	15	7	80
31	北马庄村		DK99+710	DK100+440	34	58	80
32	小杨皇庄村		DK105+120	DK105+600	33	13	80
33	尹庄子村	测点 4	DK120+880	DK121+140	48	3	80
34	高家屯村		DK121+600	DK122+040	9	33	80
35	李三桥村		DK122+900	DK123+700	29	8	80

表 7-3　沿线电视收看敏感点

序号	敏感点名称	现状测点	起点里程	终点里程	距线路最近距离（m）	评价范围内户数	有线电视入网率（%）
36	埠陈庄村		DK125+480	DK126+220	24	56	90
37	东庄子村		DK130+220	DK130+780	60	9	90
38	东纪家洼村		DK131+400	DK132+270	29	71	90
39	罗庄子村		DIIK135+310	DIIK135+930	8	104	90
40	罗湖英俊小区		DK135+860	DK135+940	66	42	100
41	御湖公馆别墅		DK137+480	DK137+860	32	17	100
42	郭庄子村		DK138+720	DK139+380	6	35	50
43	大官庄子村		DK144+750	DK147+230	21	70	50
44	永平里村	测点 5	DK147+950	DK148+660	26	23	50
45	西花园村		DK149+130	DK149+600	37	4	80
46	东花园村		DK150+550	DK151+150	8	75	80
47	刘家房子		DK151+220	DK151+640	80	13	90
48	吕家楼村		DK163+530	DK163+970	7	43	80
49	沧德家园		DK165+780	DK165+960	37	58	100
50	李天木回族乡		DK166+100	DK167+280	8	28	80
51	杨春庄村	测点 6	DK172+850	DK173+000	63	1	70
52	庞庄子村		DK173+950	DK174+510	7	38	70
53	八里庄村		DK202+750	DK203+360	35	4	70
54	闵庄子村	测点 7	DK207+940	DK208+270	58	6	30
55	渔沟村		DK227+360	DK227+465	27	7	30

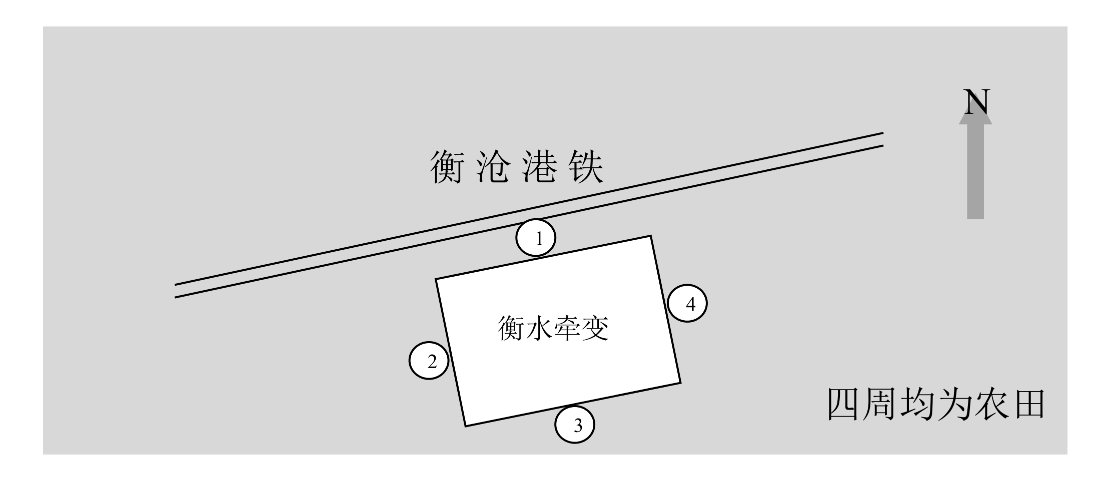
7.1.4.2　新建牵引变电所及周边敏感点概况

本工程全线新建 4 座、扩建 1 座 220kV 户外牵引变电所，见表 7-3。

表 7-3　牵引变电所位置、安装容量及周边环境概况

序号	牵引变电所名称	初步位置	安装容量(MVA)	周围敏感目标分布情况
1	改造衡水牵引变电所	DK20+500 右侧 30m	2×(50+50)	评价范围内为农田，无敏感点
2	交河牵引变电所	DK81+200 左侧 40m	2×(25+25)	评价范围内为农田，无敏感点
3	罗庄子牵引变电所	DK138+000 左侧 110m	2×(25+25)	评价范围内为农田绿地，无敏感点。围墙南约 70m 为水泥厂。
4	黄骅新站牵引变电所	DK197+500 左侧 30m	2×(31.5+31.5)	评价范围内为农田绿地，无敏感点。

牵引变电所选址和现状监测点位置和现场实景图见图 8-1。

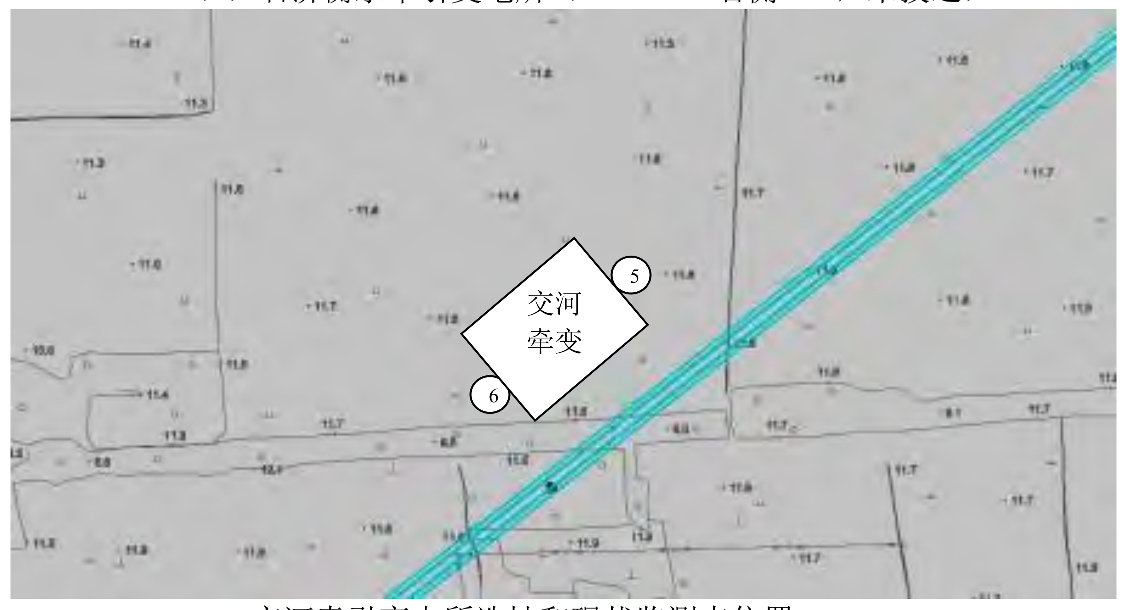


石济衡水牵引变电所选址和现状监测点位置



石济衡水牵引变电所现场实景图

（a）石济衡水牵引变电所（DK20+500 右侧 30m，未投运）



交河牵引变电所选址和现状监测点位置



交河牵引变电所选址现场实景图

（b）交河牵引变电所(DK81+200 左侧 40m)

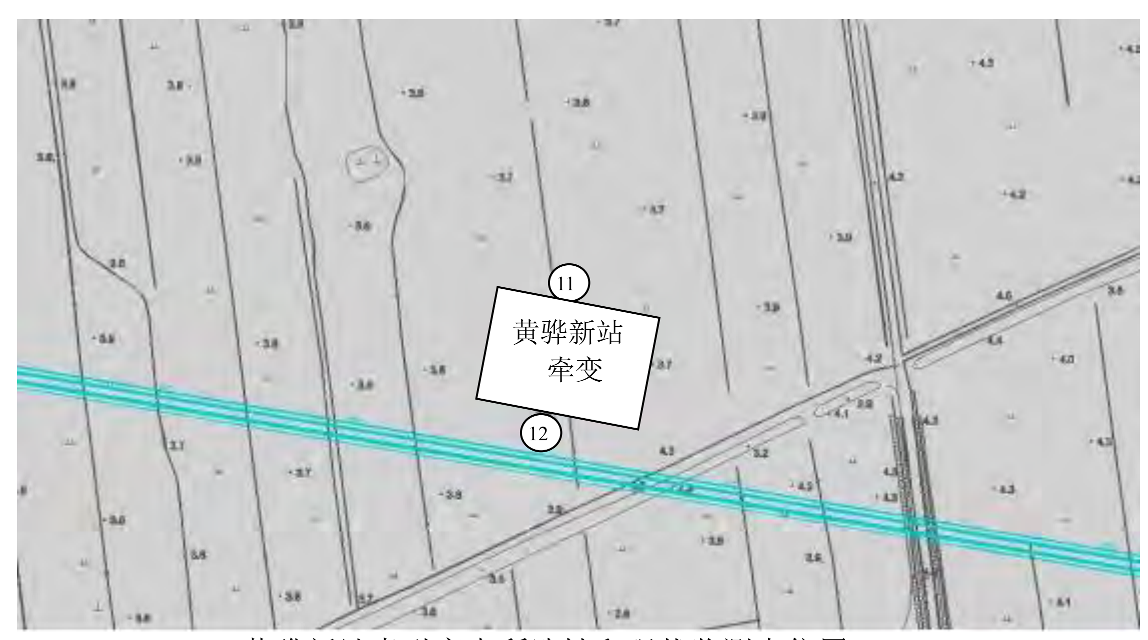


罗庄子牵引变电所选址和现状监测点位置



罗庄子牵引变电所选址现场实景图

（c）罗庄子牵引变电所(DK138+000 左侧 110m)



黄骅新站牵引变电所选址和现状监测点位置



黄骅新站牵引变电所选址现场实景图

（d） 黄骅新站牵引变电所(DK190+300 左侧 30m)

图 7-1 牵引变电所选址和现状监测点位置

7.1.4.3 GSM-R 基站及其周边敏感点概况

根据设计文件，本工程采用 GSM-R 专用移动通信系统，包括 GSM-R 核心网、GSM-R 无线网络以及移动台。基站单载波最大设计功率为 60W，天线增益为 17dBi，沿铁路线布设，根据场强覆盖情况,一般 3～7 公里一个基站。

表 7-4 本工程基站位置及周边环境概况

基站编号	基站位置里程	左右侧 （面向大里程方向）	周边环境状况
01	DK33+990	左	评价范围内无敏感目标
02	DK40+865	右	评价范围内无敏感目标
03	DK47+740	右	评价范围内无敏感目标
04	DK54+615	左	评价范围内无敏感目标
05	DK62+275	左	评价范围内无敏感目标
06	DK70+000	左	评价范围内无敏感目标
07	DK77+595	左	评价范围内无敏感目标
08	DK85+328	左	评价范围内无敏感目标
09	DK93+000	左	评价范围内无敏感目标
10	DK100+795	右	评价范围内无敏感目标

表 7-4　本工程基站位置及周边环境概况

基站编号	基站位置里程	左右侧（面向大里程方向）	周边环境状况
11	DK107+700	左	评价范围内无敏感目标
12	DK114+930	左	评价范围内无敏感目标
13	DK147+430	左	评价范围内无敏感目标
14	DK154+430	左	评价范围内无敏感目标
15	DK157+890	右	评价范围内无敏感目标
16	DK164+300	左	评价范围内无敏感目标
17	DK170+630	左	评价范围内无敏感目标
18	DK177+000	右	评价范围内无敏感目标
19	DK184+525	左	评价范围内无敏感目标
20	DK192+050	左	评价范围内无敏感目标
21	DK199+375	左	评价范围内无敏感目标
22	DK206+700	左	评价范围内无敏感目标
23	DK213+565	右	评价范围内无敏感目标
24	DK220+430	左	评价范围内无敏感目标
25	DK227+294	右	评价范围内无敏感目标

由表可见，本工程基站初步选址位置评价范围 50m 内无敏感目标。

7.2　电磁环境现状

7.2.1　电视接收现状监测及分析

电视接收现状监测是对电视收看敏感小区工程前的背景无线电噪声场强和电视信号场强进行监测。

7.2.1.1 监测布点

根据表 8-2 中的调查结果，对其中选定的现状监测点进行了现状监测。

7.2.1.2 监测内容

(1)电视信号场强。

(2)背景无线电噪声场强。

7.2.1.3 监测时间与频率

(1)监测时间

监测时间选在当地电视节目播出时段。

(2)监测频率

电视信号场强测量各电视频道的图像载频，背景无线电噪声场强在各电视频道有用信号频带附近选一频点进行测量。

7.2.1.4 监测仪表与方法

(1)监测仪表：频谱仪及配套天线。测试仪表在计量有效期内。

(2)监测方法：将天线架高 2m，水平极化，指向接收信号场强最大处。其中图象载频采用峰值检波方式，背景噪声采用准峰值检波方式。

7.2.1.5 监测结果与分析

各测点测得结果见表 7-5。

表 7-5　工程沿线信噪比现状表

序号	测点	频率（MHz）	信号场强(dBμv/m)	背景场强(dBμv/m)	现状信噪比（dB）
1	安辛庄村	49.75	39.9	17	22.9
		208.25	59.3 *	18	41.3√
		495.25	63.1	22	41.1√
		695.25	78.1 *	24	54.1√
		775.25	82.2 *	25	57.2√
2	东马厂村	695.25	68.1 *	24	44.1√
		775.25	68.2 *	25	43.2√
3	颜家坊村	168.25	52.1	19	33.1
		192.25	54.8	19	35.8√
4	尹庄子村	192.25	54.8	19	35.8√
		471.25	62.8	23	39.8√
		495.25	61.3	25	36.3√
5	永平里村	49.75	58.9 *	16	42.9√
		65.75	84.4 *	17	67.4√
		184.25	59.7 *	18	41.7√
		471.25	82.8 *	23	59.8√
		679.25	71.1 *	26	45.1√
		727.25	77.4 *	25	52.4√
6	杨春庄村	65.75	47.4	17	30.4
7	闵庄子村	无电视信号			
注：“√”表示信噪比大于 35dB，“＊”表示信号场强达到广电部规定的标称可用场强。					

监测单位：中国铁道科学研究院检验试验中心。CMA 证书编号：2012000202N。

电视伴音采用调频制，不易受影响，主要考虑采用调幅制的图象信号受影响的情

况。判断电视图像受影响的程度，采用国际无线电咨询委员会(CCIR)推荐的图像损伤制五级评分标准：5 分为不可察觉；4 分为可察觉，但不讨厌；3 分为稍觉讨厌；2 分为讨厌；1 分为很讨厌。一般取实用界限：达到 3 分或 3 分以上为正常收视条件。根据以往电气化铁道对电视影响的研究结论可知，当信噪比(D/U)值大于 35dB 时，电视画面可达 3 分或 3 分以上，即达到正常收看的程度。

从表 8-5 可以看出，7 个代表性监测点采用天线能收到 19 个电视频道，其中有 11 个频道信号场强达到广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段 57dBμV/m，U 段 67dBμV/m)，共有 16 个频道信噪比达到正常收看所要求的 35dB，占所有频道总数的 84%。

7.2.1.6 电视接收现状评价

本工程铁路沿线电视信号场强覆盖较好，沿线居民点绝大多数采用有线电视和卫星电视收看，也有部分居民采用普通天线收看。采用天线收看电视多数频道信噪比达标，收看质量能够保证。

7.2.2 牵引变电所选址处现状监测及分析

(1)监测执行标准

HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》。

(2)监测布点及测试数据

本次评价在拟建牵引变电所位置进行了工频电磁场现状监测，使用 PMM8053A 低频电磁场测试仪进行监测，测试仪表在计量有效期内。测点位置见图 7-1，监测数据如下。

表 7-6 牵引变电所选址处现状监测结果

变电所名称	监测点序号	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
改造衡水牵引变电所	1	0.58	0.032
	2	0.54	0.031
	3	0.59	0.033
	4	0.60	0.030
交河牵引变电所	5	0.71	0.027
	6	0.69	0.023
罗庄子牵引变电所	7	11.13	0.193
	8	8.57	0.175
	9	13.73	0.213
	10	21.97	0.291
黄骅新站牵引变电所	11	0.68	0.028
	12	0.71	0.027

监测单位：中国铁道科学研究院检验试验中心。CMA 证书编号：2012000202N。

注 1、罗庄子牵引变电所选址处附近有高压线，所以测点 7～10 实测值较高。

（3）牵引变电所选址处电磁环境现状评价

从上表可以看出，本工程新建牵引变电所选址处电磁环境背景值较小，符合且大大低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m，工频磁场 100μT 的限值要求，有较大的环境容量。

7.2.3 GSM－R 选址处电磁环境现状监测及分析

1、监测执行标准

《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法和与准则》（HJ／T10.2）。

2、监测布点及测试数据

沿线抽检了 7 个基站，使用 EMR300 综合场强测试仪进行监测，由于各基站选址处评价范围内均无敏感目标，现状测点选在被测基站评价范围内开阔场地。测量仪表在计量有效期内,现状监测结果见下表。

表 7-7　基站选址处现状监测结果

基站编号	基站位置	测试结果	
		V/m	$\mu W/cm^2$
01	DK33+990	0.35	0.032
06	DK70+000	0.23	0.014
07	DK77+595	0.58	0.089
13	DK147+430	0.55	0.080
14	DK154+430	0.59	0.092
20	DK192+050	0.25	0.017
25	DK227+294	1.21	0.388

由上表可知，拟建基站选址处电磁环境现状背景值较低，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求，有较大的环境容量。

7.3 电磁环境影响预测与评价

7.3.1 电磁污染源特性

7.3.1.1 列车运行产生的电磁干扰

（1）接触网技术条件比较

列车运行产生的电磁干扰大小与接触网质量密切相关，为了预测本工程完工通车后的

电磁干扰水平，需对该线路和已进行过电磁干扰测量的相近线路的接触网技术条件进行比较分析。根据工程设计资料，本工程接触网导线推荐采用铜合金，设计速度为250km/h。据此，工程完成后，列车运行产生的电磁干扰源强可类比已经开通运营的京津城际铁路。

（2）电磁干扰随速度变化特性

京津城际铁路采用的是铜合金接触导线，设计速度为350km/h，基本条件与本工程相似。京津城际铁路接触网张力 28kN，本工程接触网张力 25kN，在接触网张力接近的情况下，速度对干扰大小起主导作用。根据京津线的测试结果，列车以 250km/h 的速度运行时，在 150MHz 频点处列车产生的无线电干扰比普速线路低约 2dB，根据以往研究结论，距线路 10m 处 30－1000MHz 频段干扰场强的频率特性曲线的斜率基本不随速度增加而改变，因此，将普速线路(60km/h) 30－1000MHz 电磁干扰频率特性曲线降低 2dB 即可作为该工程完工后机车以 250km/h 运行时电磁干扰频率特性预测曲线。

(3) 电磁干扰频率特性与距离特性

① 频率特性


图 8-2 为列车以 250km/h 速度运行时距线路 10m 处频率特性曲线预测曲线。

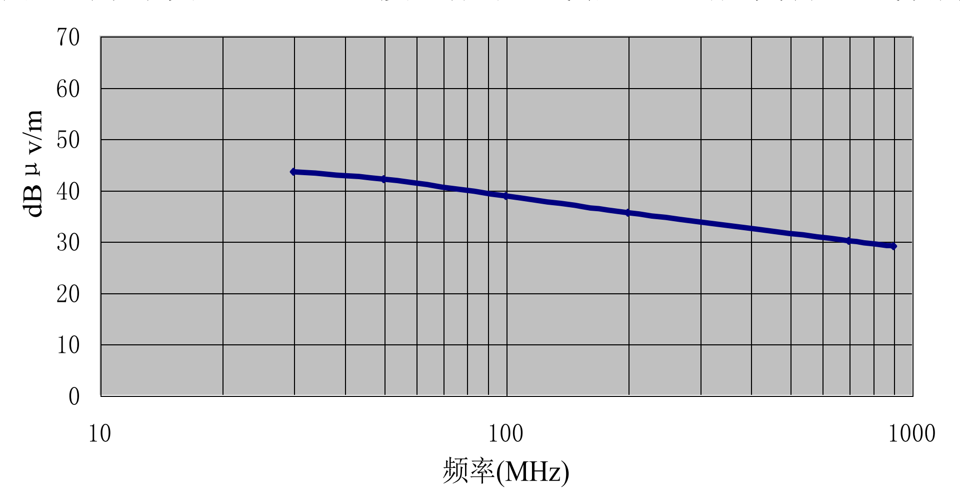


图 7-2　距线路 10m 处干扰频率特性预测曲线

②距离特性

距离特性即横向传播特性。指电气化铁道无线电噪声中各个频率分量沿垂直铁路方向上的衰减特性。沿垂直铁路方向的距离每增加一倍，电气化铁道无线电噪声的衰减分贝数为：

$$b = 4.28 + \frac{1.735}{f}$$

式中　b：每倍频程衰减量，dB；

f：频率，MHz。

有了频率和横向衰减特性，可根据下式求出距电气化铁路任意距离、频率上电力机车通过时无线电噪声值。

$$E_x = E_0 - b \cdot \frac{\lg D_x - 1}{\lg 2}$$

式中　E_x：待求场强值，dBμv/m ；

E_0：距电气化铁道 10 米处的无线电噪声场强值(dBμv/m),可从频率特性曲线图中查得；

D_x：待求点与电气化铁路的垂直距离。

7.3.1.2 牵引变电所产生的工频电磁场特性

本工程新建 4 座 220kV 牵引变电所，扩容 1 座牵引变电所。牵引变电所主要考虑其所产生的工频磁场、工频电场对人体的影响，可采用同类型牵引变电所监测数据进行类比影响分析。

（1）类比条件

类比牵引变电所选择京沪高铁唐官屯牵引变电所，该变电所电压等级为 220kV 入，27.5kV 出，建筑结构形式为地上室外变，主要技术指标及其平面布置和进出线方式等基本条件与本工程新建牵引变电所相同，具有可比性。且容量为 2×(50＋50)MVA,大于本工程牵引变电所容量。可比性分析见下表。

表 7-8　类比变电所可比性分析

变电所 类比要素	京沪唐官屯牵引变电所	本工程牵引变电所
电压等级	220kV/27.5kV	220kV/27.5kV
容量(MVA)	2×(50＋50)	2×（40＋50），2×（25＋25），2×（20）
总平面布置	主变压器采用户外低式布置；220kV 配电装置采用户外单体中式布置，预留电能质量治理装置场地。	主变压器采用户外低式布置；220kV 配电装置采用户外单体中式布置，预留电能质量治理装置场地。
占地面积(m^2)	7200	7395
架线形式	220kV 进线架空进所,27.5 kV 出线电缆引出至铁路线	220kV 进线架空进所,27.5 kV 出线电缆引出至铁路线
电气形式	两回 220kV 进线, 两回 27.5kV 出线	两回 220kV 进线, 两回 27.5kV 出线
运行工况	350km/h 客运专线	250km/h 客运专线
环境条件	北方平原气候	北方平原气候

由上表可知，类比牵引变电所与本工程牵引变电所各基本要素均相同或相似。容

量大的变电所类比较小容量变电所，如其满足标准要求，容量小的变电所更没有问题，因此，所选类比牵引变电所是适宜的。

（2）类比监测内容与仪表

使用PMM8053A低频电磁场测量仪进行工频电磁场测量，仪表在中国计量院计量。

（3）类比测量结果与分析

唐官屯牵引变电所工频电场监测结果见表7-9。

表7-9　唐官屯牵引变电所工频电磁场监测结果

测点序号	测点位置描述	距离围墙(m)	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）过车
1	围墙东北角	5	160.6	1.432
2	北围墙中间	5	57.6	1.686
3	围墙西北角	5	53.1	4.338
4	围墙西南角	5	29.6	2.241
5	西围墙中间	5	13.7	0.736
6	围墙西南角,衰减断面起始点,距高压进线投影25m	5	132.6	0.463
7	衰减断面	10	96.4	0.431
8	衰减断面	15	65.1	0.415
9	衰减断面	20	52.8	0.351
10	衰减断面	25	46.1	0.346
11	衰减断面	30	38.2	0.332
12	衰减断面	35	31.5	0.311
13	衰减断面	40	29.1	0.301
14	衰减断面	45	25.8	0.282
15	衰减断面	50	24.1	0.285
16	衰减断面	55	22.7	0.284

由上表可见：

在距变电所围墙5m处，工频电场强度最大160.6V/m；距围墙40m处，即评价范围边界，工频电场强度为29.1V/m左右，远小于GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度4000V/m的限值要求。

在距牵引变电所围墙5m处，工频磁感应强度最大值为4.338μT；距牵引变电所围墙40m处，即评价范围边界，工频磁感应强度0.301μT，远小于GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频磁感应强度100μT 的限值要求。

7.3.1.3　GSM-R基站产生的电磁辐射特性

本工程无线通信系统采用 GSM-R 网络系统解决方案，载频上行使用 885～889

MHz，下行使用 930～934 MHz，单载频功率设计最大为 60W，具体情况如下表。

表 7-10　基站及其采用天线的主要技术指标

项目	技术指标
发射机输出功率（单载频）	最大 60 W
基站天线高度	40～50m
基站天线参数	增益 17dBi，水平波束宽度约 65°；垂直波束宽度约 9.5°； 下倾角约 7°。
如配备多载波， 天线输入功率	天线输入前，有基站合路器损耗，馈线损耗， 功分器损耗。

本工程基站工作频段为：上行使用 885～889 MHz，下行使用 930～934 MHz，属微波频段，可采用以下计算公式来计算距天线一定距离的功率密度值。

$$p_d = \frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \text{ (mW/cm}^2\text{)}$$

式中：P——发射机功率(mW)；

G——天线增益(倍数)；

R——测量位置与天线轴向距离(cm)。

单载频工作时，考虑到天线输入前有馈线损耗，功分器损耗，则天线输入功率约为 P＝19W，多载频工作时还要考虑合路器的损耗，其值小于单载频输入功率，代入单载频发射机功率和天线增益 dBi＝17（dBd＝14.85）；计算出不同距离天线轴向、半功率角方向辐射场强，计算值见表 7-11 ，计算中基站天线按 35m 高考虑。

表-11　距基站不同距离辐射场强计算值

距离（m）	单载波（天线输入功率约为 p=19W）	
	轴向功率(μW/cm²)	半功率角(μW/cm²)
20	11.55	5.77
21	10.47	5.24
22	9.54	4.77
23	8.73	4.37
24	8.02	4.01

从上表可以看出，距离天线 24m 以外，任何高度的场强值均低于 8μW/cm²，图 8-3 为天线超标区域示意图，由于本工程 GSMR 天线水平波束宽度约为 65°，沿天线轴向 20m 处，其波束的水平宽度约为 12m，可粗略的定为以天线为中心，沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米的区域可定为天线的超标区域。另外，根据天线垂直波束宽度和下倾角，计算出天线的主要能量大约集中在天线架设高度至向下 6 米处。

基站以多载频工作时，其辐射功率小于单载频输出功率，其影响不会超过单载频区域。

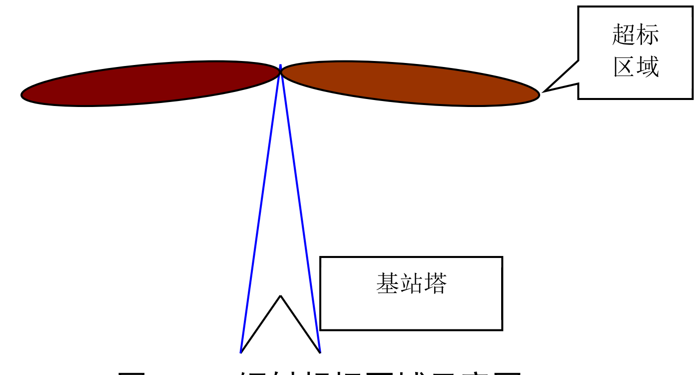


图 7-3　辐射超标区域示意图

7.3.2　影响预测

7.3.2.1 电视接收影响预测

表 7-12 给出工程后过车时由于受到电气化铁路无线电骚扰影响，电视收看监测小区采用天线收看电视接收信噪比的变化。

表 7-12　工程完成后电视收看信噪比预测

序号	测点	频率（MHz）	信号场强(dBμv/m)	背景场强(dBμv/m)	现状信噪比（dB）	工程后信噪比
1	安辛庄村	49.75	39.9	17	22.9	-2.1
		208.25	59.3 *	18	41.3√	22.7
		495.25	63.1	22	41.1√	32.1
		695.25	78.1 *	24	54.1√	46.1√
		775.25	82.2 *	25	57.2√	50.1√
2	东马厂村	695.25	68.1 *	24	44.1√	37.1√
		775.25	68.2 *	25	43.2√	36.1√
3	颜家坊村	168.25	52.1	19	33.1	14.6
		192.25	54.8	19	35.8√	18.6
4	尹庄子村	192.25	54.8	19	35.8√	18.6
		471.25	62.8	23	39.8√	31.8
		495.25	61.3	25	36.3√	28.3
5	永平里村	49.75	58.9 *	16	42.9√	16.9
		65.75	84.4 *	17	67.4√	44.4√
		184.25	59.7 *	18	41.7√	23
		471.25	82.8 *	23	59.8√	51.8√
		679.25	71.1 *	26	45.1√	38.1√
		727.25	77.4 *	25	52.4√	45.4√
6	杨春庄村	65.75	47.4	17	30.4	6.4
7	闵庄子村	无电视信号				
注：“√”表示信噪比大于 35dB，“＊”表示信号场强达到广电部规定的标称可用场强。						

根据上表可知：目前 7 个监测点采用天线接收的 19 个电视频道中，工程前有 16 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，仅剩下 8 个频道满足信噪比要求。

由于本工程速度等级高，沿线高架桥、高路基较多，除电磁干扰外，过车时由于高架车体的快速移动以及车体和桥体的反射遮挡，引起接收信号的快衰落，使得无线信道受到影响，也会影响电视的正常接收。

7.3.2.2 牵引变电所影响预测

本工程新建 4 座，扩建 1 座 220kV 牵引变电所，根据前面的类比分析，预测分析如下：

（1）在距变电所围墙 5m 处，工频电场强度最大 160.6V/m；距围墙 40m 处，即评价范围边界，工频电场强度为 29.1V/m 左右, 远小于 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度 4000V/m 的限值要求。

（2）在距牵引变电所围墙 5m 处，工频磁感应强度最大值为 4.338μT；距牵引变电所围墙 40m 处，即评价范围边界，工频磁感应强度 0.301μT，远小于 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

7.3.2.3 GSM-R 基站的影响预测

经计算，基站单载频工作时，以天线为中心，沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形空间为天线的超标区域。基站以多载频工作时，辐射功率不大于单载频输出功率，影响不会超过单载频。

7.3.3 评价结论

7.3.3.1 电视接收影响结论

本工程完成后，列车运行产生的电磁干扰使沿线各频道信噪比均有降低。7 个代表性监测点采用天线接收的 19 个电视频道中，工程前有 16 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，剩下 8 个频道满足信噪比要求。本工程铁路沿线居民沿线居民点大多数采用不易受电气化铁路无线电干扰影响的有线电视和卫星电视收看，但仍有部分居民采用普通天线收看，因此工程由入运行后对沿线居民收看电视的会造成一定影响。

7.3.3.2 牵引变电所影响结论

根据类比监测数据，牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度较低，

符合 HJ/T24-2014 中推荐的工频电场强度和工频磁感应强度的限值要求。本工程牵引变电所评价范围内没有敏感目标，从电磁环境的角度选址合理。

8.3.3.3 GSM-R 基站的影响结论

根据前面的计算分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。

7.4 治理措施建议

7.4.1 电视收看影响的治理建议

工程完成后，列车产生的电磁干扰对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或采用收看卫星电视来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议对敏感点中可能受影响电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。补偿经费每户 500 元，预计受影响户数 378 户，共计预留金额 18.9 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

表 7-13 工程完成后电视收看补偿经费表

序号	现状测点	名称	起点里程	终点里程	受影响户数	补偿经费（元）
1		勾家村	CK1+430	CK1+890	5	2500
2		杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	4	2000
3		三元店村	右 CK2+300	右 CK2+630	6	3000
4		蔡家村	CK3+780	CK4+100	11	5500
5		李家屯	右 CK5+040	右 CK5+500	16	8000
6		北漳桥村	CIIK7+900	CIIK8+510	15	7500
7		焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	15	7500
8		翡翠兰亭小区	CIIK10+020	CIIK10+170	0	0
9		李家村	CK13+190	CK13+620	5	2500
10		道西新庄	CK14+210	CK14+530	5	2500
11		前辛庄村	CK15+610	CK15+750	12	6000
12	测点 1	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	5	2500
13		宋寺院村	DK38+260	DK38+740	7	3500
14		西桑村	DK47+400	DK47+720	9	4500
15		后老君堂村	DK49+200	DK49+570	16	8000
16	测点 2	东马厂村	DK59+310	DK59+920	10	5000

表 7-13 工程完成后电视收看补偿经费表

序号	现状测点	名称	起点里程	终点里程	受影响户数	补偿经费（元）
17		何里阳村	DK63+600	DK63+910	7	3500
18		郭里阳村	DK64+210	DK64+440	2	1000
19		后雄河村	DK65+900	DK66+270	3	1500
20		陈王庄	DK67+040	DK67+180	2	1000
21		王雄村	DK69+620	DK70+150	9	4500
22		东张庄村	DK71+820	DK72+220	7	3500
23		李家寺村	DK76+900	DK77+210	6	3000
24		粗布刘村	DK79+500	DK80+160	5	2500
25	测点 3	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	6	3000
26		冉庄村	DK81+700	DK82+240	2	1000
27		西靳庵村	DK84+590	DK85+000	3	1500
28		赵白合村	DK94+570	DK95+260	2	1000
29		米院村	DK95+120	DK95+620	5	2500
30		左桥村	DK97+240	DK97+820	2	1000
31		北马庄村	DK99+710	DK100+440	12	6000
32		小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	3	1500
33	测点 4	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	1	500
34		高家屯村	DK121+600	DK122+040	7	3500
35		李三桥村	DK122+900	DK123+700	2	1000
36		埠陈庄村	DK125+480	DK126+220	6	3000
37		东庄子村	DK130+220	DK130+780	1	500
38		东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	8	4000
39		罗庄子村	DIIK135+310	DIIK135+930	11	5500
40		罗湖英俊小区	DK135+860	DK135+940	0	0
41		御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	0	0
42		郭庄子村	DK138+720	DK139+380	18	9000
43		大官庄子村	DK144+750	DK147+230	36	18000
44	测点 5	永平里村	DK147+950	DK148+660	12	6000
45		西花园村	DK149+130	DK149+600	1	500
46		东花园村	DK150+550	DK151+150	16	8000
47		刘家房子	DK151+220	DK151+640	2	1000
48		吕家楼村	DK163+530	DK163+970	9	4500
49		沧德家园	DK165+780	DK165+960	0	0
50		李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	6	3000
51	测点 6	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	1	500

表 7-13 工程完成后电视收看补偿经费表

序号	现状测点	名称	起点里程	终点里程	受影响户数	补偿经费（元）
52		庞庄子村	DK173+950	DK174+510	12	6000
53		八里庄村	DK202+750	DK203+360	2	1000
54	测点 7	闵庄子村	DK207+940	DK208+270	5	2500
55		渔沟村	DK227+360	DK227+465	5	2500
合　　计						189000

7.4.2 牵引变电所影响的治理建议

本工程线路新建 4 座，扩容 1 座 220kV 的牵引变电所，根据类比分析，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终选址时，尽量远离居民区等敏感目标，变电所围墙距敏感点宜大于 30m，不小于 15m。

7.4.3 GSM-R 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围，并尽量远离敏感区域。

7.5 小　结

7.5.1 现状评价结论

本工程全线 7 个代表性监测点采用天线能收到 19 个电视频道，其中有 11 个频道信号场强达到广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段 57dBμV/m，U 段 67dBμV/m），共有 16 个频道信噪比达到正常收看所要求的 35dB，占所有频道总数的 84%。本工程铁路沿线电视信号场强覆盖较好，沿线居民点绝大多数采用有线电视和卫星电视收看，也有部分居民采用普通天线收看。采用天线收看电视多数频道信噪比达标，收看质量能够保证。

本工程新建牵引变电所选址处电磁环境背景值较小，实测工频电场为 0.46～58.18V／m；工频磁感应强度为 0.030～0.091μT，符合且大大低于《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m，工频磁场 100μT 的限值要求，有较大的环境容量。

拟建基站选址处电磁环境现状背景值较低，实测为 0.014～0.388μW/cm^2，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求，有较大的环境容量。

7.5.2 预测评价小结

7.5.2.1 电视接收评价小结

本工程完成后，列车运行产生的电磁干扰使沿线各频道信噪比均有降低。7 个监测点采用天线接收的 19 个电视频道中，工程前有 16 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，剩下 8 个频道满足信噪比要求。本工程铁路沿线居民沿线居民点大多数采用不易受电气化铁路无线电干扰影响的有线电视和卫星电视收看，但仍有部分居民采用普通天线收看，因此工程对沿线这部分居民收看电视的会造成一定影响。

7.5.2.2 牵引变电所影响结论

根据类比监测数据，新建牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度较低，符合 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度和工频磁感应强度的限值要求。本工程牵引变电所评价范围内没有敏感目标，从电磁环境的角度选址合理。

7.5.2.3 GSM-R 基站的影响结论

根据预测分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外干扰功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。本工程基站评价范围内没有敏感目标，从电磁环境的角度选址合理。

7.5.3 电磁防护措施

7.5.3.1 电视接收受影响防护措施

工程完成后，列车产生的电磁干扰对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或采用收看卫星电视来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议对敏感点中可能受影响的电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线

购置费。预计受影响户数 378 户，补偿经费每户 500 元，共计预留金额 18.9 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

7.5.3.2 牵引变电所的影响防护措施

本工程线路新建及扩建共 4 座 220kV 的牵引变电所，根据类比分析，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终确定位置时，尽量远离居民区等敏感目标。变电所围墙距敏感点宜大于 30m，不小于 15m。

7.5.3.3 GSM-R 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统，目前站址已初步确定。根据前面的计算分析根据前面的计算分析，以基站天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围，并尽量远离敏感区域。

8 地表水环境影响评价

8.1 概述

本工程为新建铁路客运专线，运营期列车采用电力牵引动车组，动车组为整体密闭车体，工程除车站、动车所、线路所等房屋设施产生一定污水外，沿途不产生污水。施工期污废水主要为桥梁桥墩基础、墩身施工排水，施工营地生活污水以及大临施工场地生产废水。

本工程设车站 11 座，动车所 1 座，线路所 1 座，牵引变电所 4 处，警务区 1 处。其中衡水北站、沧州西站在既有车站基础上改建，其余各站、所均为新建。

本项目分别于 DK82+984~DK85+900、DK90+640~DK93+864 两处以桥梁形式跨越大浪淀水库水源保护区，其中跨越一级保护区 102m，跨越二级区合计 6.03km。于 DK103+065~DK104+408 段，以桥梁形式穿越泊头市地下水水源保护区 7 号、8 号、9 号水源井的二级保护区，穿越长度 1.343km。于 DK165+700~DK165+900 处附近以桥梁方式经过李天木水厂，距离水厂边界最近距离约 87m。工程于各水源地、水源保护区范围内未设置置车站及其他生产、生活设施。

8.1.1 评价方法

1．评价因子

根据铁路办公房屋排放生活污水的特点，确定运营后各站生活污水、集便污水的评价因子为 pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N；含油生产废水的评价因子为 pH、CODcr、SS、石油类；桥梁施工废水的评价因子为 pH、SS、石油类。

2．评价方法

采用标准指数法进行分析。单项水质标准指数表达式为：

$$Si=\frac{Ci}{Cs}$$

式中：Ci：i 污染物实测浓度（mg/L）

Cs：i 污染物的水环境质量标准或排放标准（mg/L）

Si：i 污染物标准指数

DO 标准指数表达式为：

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad DO_j<DO_s$$

pH 标准指数表达式为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

8.1.2 评价标准

本工程全部位于河北省境内，根据设计文件工程新建阜城南站、泊头西站、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站 5 座车站，与既有衡水北站、既有沧州西站 2 座车站产生污水均可排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时需满足污水处理厂进水水质要求。工程新建武邑站产生污水经处理后，回用于站区绿化，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“城市绿化”用水的水质标准要求。交河站、文庙站、沧州东站、沧州西动车所 4 座站所均位于黑龙港及运东流域一般控制区，4 座站所产生污水经处理后排入附近地表水体，CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、总磷五项污染物执行《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值，其余各项污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GBl8918—2002）一级 A 标准。工程新建杜家村线路所、4 处新建牵引变电所、1 处警务工区产生污水收集后由化粪池储存，定期清运至市政管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 8.1-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位 mg/L

项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类	LAS
第二类污染物最高允许排放浓度三级标准	6.5~9.5	500	300	400	-	20	20

表 8.1-2《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）单位 mg/L

项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
城市杂用水水质标准 城市绿化	6 ~9	-	20	-	20	-

表 8.1-3《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）单位 mg/L

项目	CODcr	BOD_5	氨氮	总氮	总磷
一般控制区排放限值	50	10	5（8）	15	0.5

表 8.1-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）单位 mg/L

项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类	LAS
基本控制项目最高允许排放浓度 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	1	0.5

注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

8.1.3 评价内容

1.对工程沿线涉及地表水环境质量现状进行分析评价。

2.对既有车站现状污水排放情况进行分析评价。

3.对各站新增污水水质、水量及主要污染物排放浓度进行预测，对工程设计的污水处理工艺进行分析，判断其可行性和达标性，必要时提出相应的补充治理措施。

4.对施工期桥梁施工及施工营地、大临工程可能造成的水环境影响进行分析，提出治理与减缓影响的措施。

5.对工程涉及的大浪淀水库水源地保护区、泊头市饮用水水源保护区、李天木水厂等水环境敏感目标的影响进行分析评价，提出防护措施。

8.2 水环境现状调查与分析

8.2.1 沿线地表水环境调查与分析

8.2.1.1 水环境概况

本工程地处海河流域子牙河、黑龙港运东水系，工程线路由西向东主要跨越的河流依次为：滏阳河、滏阳新河、滏东排河、刘云干渠、索泸河、韩河、清凉江、清南连渠、江江河、南排河、沧浪渠、捷地减河、新石碑河、黄浪渠。工程沿线各地表水体水功能区划见表 8.2-1。

依据项目涉及各市标准确认函回函与《河北省水功能区划》（冀水资[2004]42 号），工程跨越刘云干渠、清凉江、清南连渠、南运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，滏东排河、南排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，滏阳河、滏阳新河、索泸河、韩河、江江河、捷地减河、新石碑河、黄浪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，沧浪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体水质标准。

（1）滏阳河

滏阳河发源于邯郸峰峰矿区滏山南麓，故名滏阳河，流经邯郸、邢台、衡水，在

沧州市的献县与滹沱河汇流后称子牙河。是一条防洪、灌溉、排涝、航运等综合利用的骨干河道。滏阳河、滏阳新河和滹沱河同属子牙河水系。历史上子牙河上游只有滏阳河和滹沱河两大支流，在沧州市的臧家桥汇流后在天津汇入海河入海。

（2）滏阳新河

滏阳新河是 1965 年至 1968 年由人工开挖的行洪河道，其目的是为解决 1963 年大型洪水危害而开挖的，是“根治海河”工程的一个重要组成部分。河道全长 133.7km，控制面积 14420km^2。

（3）滏东排河

滏东排河作为第一期根治海河工程的一部分，由河北省根治海河指挥部统一组织，邯郸、邢台、石家庄、保定、沧州、衡水六个地区联合施工，于 1965 年 10 月至 1966 年 5 月开挖而成。施工中，弃土全部运往左侧，筑成滏阳新河右堤和宁晋泊东围堤。该堤上起邢台地区宁晋县孙家口，下至沧州地区冯庄闸，全长 121 公里。

（4）索泸河

索泸河古称索泸水，又名广川长河。北魏太和二十年（498 年）在今枣强县北部置索卢县，即因索泸河而得名。因河床多沙，古时又俗称沙河。该河原为漳河和卫河的一条分支，漳、卫二河南徙后留有此河。该河为间断性河流，河水数年来一次，遇大水则波涛汹涌；遇旱，则干涸，沿河村民在河中播种，并可或得好收成。新中国成立前，河床宽浅，最宽处达 1200m，一般为 500m，最窄处 70m，过水能力最大 55m^3/s，最小的地方仅有 2.4m^3/s。因此，每遇大雨或客水流入，两岸即受涝灾威胁。为此，新中国成立后于 1954 年和 1966 年两次进行治理，排沥标准达到 2 年一遇。

（5）清凉江

清凉江，属于黑龙港流域，为南排河的一条支流，发源于邢台市威县牛家寨，上游为老沙河和东风渠。清凉江有多条支流汇入，在交河县三岔河有江江河汇入，清凉江总流域面积为 4564.8km^2，其中老沙河汇入面积 2621.8km^2。

（6）江江河

江江河是黑龙港河系的主要河流之一，始于故城县大杏基，经景县、阜城，与杨家洼入境，流经王武庄、苏屯、洼里王刘庄、张庄子等乡至三岔河汇于清凉江，全长 121 公里。河道为复式河槽，堤高一般为 2 米，堤顶宽 1~2 米，堤距百余米，深槽底宽 40~56 米，深 3 米，设计流量 266m^3/s，排涝水深 2.5～4.5m。为季节性河流。除排沥外，

兼有灌溉之利。

（7）南排河

南排河开挖于 1960 年，1965 年冬至 1966 年春又进行了开挖扩建，该河上起泊头市乔官屯，向东经沧县至黄骅市李家堡入海，全长 99.4km。

（8）南运河

南运河是京杭大运河从天津至山东临清的一段。利用原有的卫河加以疏通而成。水流自南而北，至天津汇入海河，流进渤海。

南运河起于四女寺枢纽，流经山东省德州市德城区、河北省故城、景县、阜城、吴桥、东光、南皮、泊头、苍县、沧州市区、青县等县市，止于天津市静海县独流镇的十一堡节制闸。河道全长 309km，左堤长 271.36km，右堤长 273.1km。

工程沿线跨越各河流水体现状情况见图 8.2-1~图 8.2-16。

表 8.2-1 工程沿线河流水功能区划表

序号	行政区划	河流名称	交叉里程	百年水位 m	百年流量 m³/s	功能区名称	功能区范围	规划水体功能	执行标准
1	衡水市	滏阳河	DIK16+049	20.4	501	滏阳河衡水农业用水区	邢台、衡水交界--零仓口	农业	IV 类
2		滏阳新河	DIK20+926	21.55	3100	滏阳新河衡水农业用水区	邢台、衡水交界--衡水、沧州交界	农业	IV 类
3		滏东排河	DIK22+716	18.29	844	滏东排河衡水饮用水源区	邢台、衡水交界--衡水、沧州交界	饮用	III 类
4		刘云干渠	DK29+500.0	16.088	180	/	/	/	II 类
5		索泸河	DIK31+200	18.35	359	索泸河衡水开发区	河源--梁家庄	农业	IV 类
6		韩河	DIK46+077	16.60	70.8	/	/	/	IV 类
7		清凉江	DIK50+229	17.24	787	清凉江衡水、沧州保护区	郎吕坡--入大浪淀口	南水北调线路	II 类
8	沧州市	清南连渠	DK89+046	11.50	55	/	/	/	II 类
9		江江河	DIK96+619	11.10	817	江江河沧州农业用水区	衡水、沧州交界--泊头市	农业	IV 类
10		南排河（第一次跨越）	DK117+920	11.52	1820	/	/	/	III 类
11		黑龙港河	DK125+500	9.5	766	黑龙港河沧州农业用水区	乔官屯--青县	农业	IV 类
12		南运河	DK149+910	7.93	90	南运河沧州保护区	省界--静海界	南水北调线路、界河	II 类
13		沧浪渠	DK158+695	5.42	56	沧浪区沧州农业用水区	沧州--孙庄子	农业	V 类
14		捷地减河	DK165+263	6.84	150	捷地减河沧州农业用水区	捷地--岐口	农业	IV 类
15		南排河（第二次跨越）	DK178+812.8	7.88	950	/	/	/	III 类
16		新石碑河	DK179+080.70	6.63	320	/	/	/	IV 类
17		黄浪渠	DK195+950.00	6.74	321	/	/	/	IV 类


图 8.2-1 滏阳河


图 8.2-2 滏阳新河


图 8.2-3 滏东排河


图 8.2-4 刘云干渠


图 8.2-5 索泸河


图 8.2-6 韩河


图 8.2-7 清凉江


图 8.2-8 清南连渠


图 8.2-9 江江河


图 8.2-10 南排河（第一次跨越）


图 8.2-11 南运河


图 8.2-12 沧浪渠



图 8.2-13 捷地减河



图 8.2-14 南排河（第二次跨越）



图 8.2-15 新石碑河



图 8.2-16 黄浪渠

8.2.1.2 水质现状监测

沿线水体水质现状委托奥来国信（北京）检测技术有限责任公司于 2017 年 6 月 26~28 日对工程跨越主要河流（滏阳河、清凉河、南排河、黑龙港河、沧浪渠）进行一期现场监测分析，监测因子为 pH、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、溶解氧六项指标。监测断面如表 8.2-2 所示。

表 8.2-2 滏阳河水质现状监测结果表

序号	河流	坐标	与本工程位置关系	附图
1	滏阳河	（37°46′41.7″，115°44′25.1″）	工程于监测断面处跨越滏阳河	

表 8.2-2 滏阳河水质现状监测结果表

序号	河流	坐标	与本工程位置关系	附图
2	清凉江	（37°49′17.4″，116°06′22.3″）	工程于监测断面处跨越清凉江	
3	南排河（第一次跨越）	（38°11′26.9″，116°40′57.7″）	工程于监测断面处跨越南排河	
4	黑龙港河	（38°14′48.0″，116°42′53″）	1#监测断面位于沧州西动车所污水排放口上游500m 处	
		（38°15′50.6″，116°43′20.4″）	2#监测断面位于沧州西动车动车所污水排放口下游 1.2km 处	
5	沧浪渠	（38°20′38.1″，116°58′00.8″）	1#监测断面位于沧州东站污水排放口上游600m 处，工程于监测断面处跨越沧浪渠	
		（38°20′10.8″，116°56′53.9″）	2#监测断面位于沧州东站污水排放口下游1.0km 处	
6	南排河（第二次跨越）	（38°20′21.2″，117°11′21.2″）	工程于监测断面处跨越南排河	

表 8.2-3 滏阳河水质现状监测结果表　　单位：mg/L

日期＼项目		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
滏阳河监测水质	6 月 21 日	27.3	8.55	144	60.8	5.31	4.21	0.34	3.2
	6 月 26 日	26.7	8.53	149	64.3	5.40	3.97	0.32	3.4
	6 月 27 日	25.9	8.57	153	62.1	5.06	4.38	0.37	3.1
平均值		/	8.55	148.7	62.4	5.26	4.19	0.34	3.2
水质标准（IV）类		/	6~9	30	6	1.5	0.3	0.5	3
标准指数		/	0.77	4.96	10.40	3.50	13.96	0.69	0.95

表 8.2-4 清凉江水质现状监测结果表　　单位：mg/L

日期＼项目		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
清凉河监测水质	6 月 21 日	27	8.72	36	9.5	0.142	0.399	0.35	6.4
	6 月 26 日	27.4	8.70	32	7.7	0.170	0.418	0.31	6.6
	6 月 27 日	26.3	8.75	39	10.2	0.152	0.384	0.29	6.3
平均值		/	8.72	35.7	9.1	0.154	0.400	0.32	6.4
水质标准（II）类		/	6~9	15	3	0.5	0.1	0.05	6
标准指数		/	0.86	2.38	3.04	0.31	4.00	6.33	0.78

表 8.2-5 南排河（第一次跨越）水质现状监测结果表　　单位：mg/L

日期＼项目		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
南排河（一）监测水质	6 月 21 日	26.5	8.85	67	25.2	0.247	0.272	0.19	6.8
	6 月 26 日	26.1	8.94	72	25.1	0.26	0.291	0.2	6.7
	6 月 27 日	25.4	8.65	62	23.6	0.266	0.308	0.15	6.5
平均值		/	8.81	67.0	24.6	0.256	0.290	0.18	6.7
水质标准（III）类		/	6~9	20	4	1	0.2	0.05	5
标准指数		/	0.91	3.35	6.16	0.26	1.45	3.60	0.47

表 8.2-6 黑龙港河 1#监测断面水质现状监测结果表　　单位：mg/L

日期＼项目		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
黑龙港（1#）监测水质	6 月 21 日	22.3	8.50	18	3.3	0.065	0.057	0.07	5.5
	6 月 26 日	22.7	8.54	15	2.7	0.07	0.071	0.08	5.1
	6 月 27 日	22.6	8.45	10	1.8	0.084	0.065	0.05	5.3
平均值		/	8.50	14.3	2.6	0.074	0.064	0.07	5.3
水质标准（IV）类		/	6~9	30	6	1.5	0.3	0.5	3
标准指数		/	0.75	0.48	0.43	0.05	0.21	0.13	0.59

表 8.2-7 黑龙港河 2#监测断面水质现状监测结果表　　单位：mg/L

项目 日期		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
黑龙港（2#）监测水质	6 月 21 日	21.7	8.63	28	5.1	0.047	0.038	0.07	5.6
	6 月 26 日	21.9	8.86	25	4.6	0.060	0.034	0.06	5.7
	6 月 27 日	22.2	8.60	20	4.1	0.053	0.043	0.08	5.4
平均值		/	8.70	24.3	4.6	0.053	0.038	0.07	5.6
水质标准（IV）类		/	6~9	30	6	1.5	0.3	0.5	3
标准指数		/	0.85	0.81	0.77	0.04	0.13	0.14	0.55

表 8.2-8 沧浪渠 1#监测断面水质现状监测结果表　　单位：mg/L

项目 日期		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
沧凉渠（1#）监测水质	6 月 21 日	24.5	7.70	46	14.8	5.15	0.590	0.16	2.6
	6 月 26 日	24.3	7.85	43	13.0	5.03	0.575	0.18	2.8
	6 月 27 日	24.8	7.72	49	15.5	5.25	0.583	0.14	2.4
平均值		/	7.76	46.0	14.4	5.14	0.583	0.16	2.6
水质标准（V）类		/	6~9	40	10	2	0.4	1	2
标准指数		/	0.38	1.15	1.44	2.57	1.46	0.16	0.91

表 8.2-9 沧浪渠 2#监测断面水质现状监测结果表　　单位：mg/L

项目 日期		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
沧凉渠（2#）监测水质	6 月 21 日	24.9	8.19	87	31.6	10.10	1.65	0.28	2.5
	6 月 26 日	24.5	8.23	85	32.7	10.20	1.72	0.25	2.3
	6 月 27 日	24.7	8.20	92	34.5	9.96	1.52	0.29	2.2
平均值		/	8.21	88.0	32.9	10.09	1.63	0.27	2.3
水质标准（V）类		/	6~9	40	10	2	0.4	1	2
标准指数		/	0.60	2.20	3.29	5.04	4.08	0.27	0.95

表 8.2-10 南排河（第二次跨越）监测断面水质现状监测结果表　单位：mg/L

项目 日期		t (℃)	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	溶解氧
南排河（二）监测水质	6 月 21 日	23.1	8.64	115	44.7	0.420	0.273	0.17	5.7
	6 月 26 日	22.7	8.74	119	48.1	0.435	0.285	0.19	5.2
	6 月 27 日	23.1	8.66	123	55.0	0.414	0.295	0.18	5.8
平均值		/	8.68	119.0	49.3	0.423	0.284	0.18	5.6
水质标准（III）类		/	6~9	20	4	1	0.2	0.05	5
标准指数		/	0.84	5.95	12.32	0.42	1.42	3.60	0.84

由表 8.2-3~表 8.2-10 监测结果可知，工程跨越各河流断面中黑龙港河两监测现状

断面各项目均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求，其余各河流监测断面均存在不同程度的超标。其中清凉河监测断面水质 CODcr、BOD_5、总磷、石油类四项指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值。南排河第一次跨越监测断面与第二次跨越监测断面水质 CODcr、BOD_5、总磷、石油类四项指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值。滏阳河监测断面 CODcr、BOD_5、氨氮、总磷四项指标超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值。沧凉渠 1#、2#监测断面 CODcr、BOD_5、氨氮、总磷四项指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。

根据各河流水质超标指标特征，滏阳河与沧凉渠监测水质中 CODcr、BOD_5、氨氮、总磷超标，两河流标准指数最大的污染物分别为总磷和氨氮，超标可能由河流周边农业面源污染以及农村生活污水排入河流引起。清凉河与南排河监测水质 CODcr、BOD_5、总磷、石油类超标，两河流标准指数最大的污染物分别为石油类和 BOD_5，超标可能由河流生产、生活排水引起。

8.2.2 既有污水污染源现状

本工程涉及的既有站为在建石济客专衡水北站以及京沪高铁沧州西站。既有污水主要为办公用水，车站旅客排水及清厕、清洁污水，污水量及排放去向见下表。

表 8.2-11　既有站污水量及排放去向

站名	站中心里程	既有污水量（m^3/d）		排放去向	排放标准
衡水北站	DIIK8+460	生活污水	27.7	化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
沧州西站	DIK132+90	生活污水	38	化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

既有衡水北站、沧州西站生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂。

（1）衡水北站

衡水北站为石济客专的中间站，目前石济客专尚未进行环保验收，根据《石家庄至济南客运专线项目变更环境影响报告书》，衡水北站站区污水经化粪池后排入市政污水官网，最终进入市政污水处理厂处里。本次工程新增污水维持石济客专排水方案，排入市政污水管网，最终进入污水处理厂。

（2）沧州西站

根据《新建京沪高速铁路及相关工程竣工环保验收调查报告（河北段）》，污水经化粪池处理后通过市政管网排放沧州市运西污水处理厂。目前运西污水处理厂目前运行情况良好，一期工程日处理能力 6 万吨，采用 A2/O 处理工艺，出水水质达到《城市污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，本工程排水量约为其处理能力的 1/500，对其运营影响较小。

8.3 工程建设对水环境的影响评价与预测

8.3.1 概述

本工程共涉车站 11 座，动车运用所 1 座，线路所 1 座，牵引变电所 4 座，警务工区 1 处。各站、所设计新增污水量及排放去向见表 8.3-1。

表 8.3-1　各站新增和既有污水量及排放方式　　单位：m^3/d

序号	站名	中心里程	新增污水量（m^3/d）		污水处理措施	污水排放去向	污水排放执行标准
			生活	生产			
1	杜家村线路所	DK0+000 石济 DIIK104+180	2.7	-	化粪池	定期清运至指定地点	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准
2	衡水北站	DIIK8+460	7.4	-	化粪池	排入既有站内排水管道，最终排入市政排水管道系统	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
3	武邑站	DK33+950	21.2	7	隔油池、MBR——过滤——消毒	储存、回用于车站周边绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化标准
4	阜城南站	DK54+550	16.5	-	化粪池	站外 2km 市政排水管道，d600，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
5	交河站	DK77+900	12.6	2.7	隔油池、SBR——过滤——消毒	排入附近沟渠，最终进入湘江河	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
6	泊头西站	DK100+795	36	8	隔油池、化粪池	排入东侧约 1.8km 污水处理厂管涵，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
7	文庙站	DK114+938	13.7	-	接触氧化——吸附过滤——消毒	排入附近沟渠，最终进入南排河	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
8	沧州西站	DIK132+905	32	-	化粪池	排入既有站内排水管道，最终排入市政排水管道系统	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 8.3-1　各站新增和既有污水量及排放方式　　单位：m^3/d

序号	站名	中心里程	新增污水量（m^3/d）		污水处理措施	污水排放去向	污水排放执行标准
			生活	生产			
9	沧州东站	DK157+895	9.7	-	接触氧化——吸附过滤——消毒	排入附近沟渠，最终进入沧浪渠	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
10	黄骅新站	DK192+155	45.1	8	隔油池、化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
11	渤海新区西站	DK206+690	6.4	-	化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准
12	渤海新区站	DK227+285	14	7.5	化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准
13	沧州西动车所	/	新增 163.5（其中集便污水 34）	50.5（其中洗车 19）	集便污水经水解酸化及厌氧处理后经化粪池处理的生活污水混合后，与经隔油池处理的生产废水汇合，一同经 SBR+过滤消毒污水处理站处理	排入附近沟渠，最终进入黑龙港河	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
14	牵引变电所 4 处，警务区 1 处	/	0.5×5	-	化粪池	定期清运至指定地点	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准

8.3.2 水质预测

工程运营期铁路污水主要来源于各站生活办公房屋产生的生活污水，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮等。综合维修车间、维修工区会产生少量含油生产废水，主要污染物为 CODcr、SS、石油类等。沧州西动车所设置真空卸污设施，负责列车进行卸污作业，真空卸污集便污水主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮。动车所洗车作业产生洗车污水，洗车污水主要污染物为 CODcr、SS、LAS、石油类等

（1）各站生活污水水质参考铁路 2003 年铁道部科技司研究项目《铁路中小站区生活污水强化一级处理试验研究》中小站水质监测统计资料平均值进行预测，其水质见下表 8.3-2。

表 8.3-2　2003 年中小站水质监测平均值表　　单位：mg/L

项目	污染物质				
	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
数值	7.4	202.8	75.3	78	13

（2）本次工程泊头西站、黄骅新站设维修车间，武邑站、交河站、渤海新区站、沧州西动车所设维修工区。维修车间及工区产生的少量含油生产废水水质类比铁路电力机务段电力机车小、辅修作业生产污水水质调查统计资料，含油生产废水水质预测如下表 8.3-3。

表 8.3-3 电力机车小、辅修生产废水水质　　单位：mg/L

项目 \ 污染物质		pH 值	SS	CODcr	石油类
生产废水水质	范围	8.1~8.3	6.2~134.4	27.1~383.0	5.2~35.4
	均值	/	68.8	202.1	11.06

（3）集便污水

本工程在沧州西动车所设置客车集便污水接收设施，配备移动卸污车，产生集便污水。本次列车集便污水处理前水质类比天津至北京城际列车集便污水水质资料，水质资料见表 8.3-4。

表 8.3-4 集便污水水质预测表　　单位：mg/L

项目	污染物质				
	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
数值	7.31	5000	2500	1200	50

（4）洗车污水

本工程在沧州西动车所设通过式洗车机、人工清洗线对入库检修的动车组列车进行表皮清洗，将产生洗车污水。动车组洗车污水参考以往项目经验选取，预测水质见表 8.3-5。

表 8.3-5　动车组洗车污水水质预测表　　单位：mg/L

项目	污染物质				
	pH	CODcr	SS	石油类	LAS
动车组洗车污水	6.8~7.5	98.7	141.2	2.33	1.35

8.3.3 运营期水环境影响评价

根据各车站污水排放条件和污水量，本工程各站、所污水处理方案设计原则如下：（1）具备接入市政污水管网条件的车站，站区新增生活污水、生产废水分别经化粪池、隔油沉淀池预处理后，一同排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂处理，站区污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准。（2）不具备接入市政污水管网条件且污水量较大（≥15m^3/d）的站、所，采用“SBR+过滤消毒处理工艺”对预处理后的各类污水进行集中处理，处理后排入附近沟渠，执行《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。（3）不具备接入市政污水管网条件、污水量较小（<15m^3/d）的车站，采用“接触氧化+吸附过滤消毒处理工艺”对预处理后的各类污水进行集中处理，处理后排入附近沟渠，执行《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。（4）不具备接入市政污水管网条件且无法外排的车站，采用“MBR+过滤消毒处理工艺”处理后贮存，回用于站区绿化，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准。（5）沿线线路所、牵引变电所、警务工区等零星分布且污水排放量较小的设施，采用化粪池处理后储存，定期抽排、清运至市政污水排放口，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准。

根据以上污水处理原则，对本项目涉及各站、所进行分类预测评价。

1、具备接入市政污水管网条件的车站

本工程衡水北站、阜城南站、泊头西站、沧州西站、黄华新站、渤海新区西站及渤海新区站，共 7 座车站具备接入市政污水管网条件。其中，衡水北站、沧州西站分别为石济客专、京沪高铁既有车站。本工程于衡水北站、阜城南站、沧州西站、渤海新区西站，4 座车站新增污水全部为生活污水，生活污水经化粪池收集后排入市政污水

管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准。泊头西站、黄骅新站设维修车间、渤海新区站设维修工区，将产生少量含油生产废水。此 3 座车站生活污水经化粪池收集预处理，生产废水经隔油沉淀池预处理后，一同排入污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准。

各车站生活污水预测水质见表 8.3-2，含油生产废水经隔油沉淀池预处理后预测水质见表 8.3-6。则衡水北站、阜城南站、沧州西站、渤海新区西站 4 座车站污水排放水质预测见表 8.3-7。泊头西站、黄骅新站、渤海新区站 3 座车站污水排放水质预测见表 8.3-8。

表 8.3-6 隔油沉淀池处理含油生产废水预测水质　　单位：mg/L

污染物质 地点及项目	pH	SS	CODcr	石油类
生产废水水质	7.23	68.80	202.10	11.06
隔油沉淀池池处理后水质	6~9	13.76	80.84	1.57

注：隔油池处理措施去除率为 SS：80%、CODcr：60%、石油类：85%

表 8.3-7 衡水北站等站水质预测表　　单位：mg/L

序号	车站名称	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
1	衡水北站	7.4	7.4	202.8	75.3	78	13
2	阜城南站	16.5	7.4	202.8	75.3	78	13
3	沧州西站	32	7.4	202.8	75.3	78	13
4	渤海新区西站	6.4	7.4	202.8	75.3	78	13
《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准			6~9	500	300	400	--
标准指数			--	0.41	0.25	0.20	--

表 8.3-8 泊头西站等站水质预测表　　单位：mg/L

车站名称	污水性质	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
泊头西站	生产废水	8	6~9	80.84	--	13.76	--	1.57
	生活污水	36	7.4	202.8	75.3	78	13	--
	总污水口	44	6~9	180.63	61.61	66.32	10.64	0.30
	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准		6~9	500	300	400	-	-
	标准指数		--	0.36	0.21	0.17	--	--
黄骅新站	生产废水	8	6~9	80.84	--	13.76	--	1.57
	生活污水	45.1	7.4	202.8	75.3	78	13	--
	总污水口	53.1	6~9	184.43	63.96	68.32	11.04	0.25
	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准		6~9	500	300	400	-	-
	标准指数		--	0.37	0.21	0.17	--	--

表 8.3-8 泊头西站等站水质预测表　　　　单位：mg/L

车站名称	污水性质	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
渤海新区站	生产废水	7.5	6~9	80.84	--	13.76	--	5.31
	生活污水	14	7.4	202.8	75.3	78	13	--
	总污水口	21.5	6~9	160.26	49.03	55.59	8.47	0.58
	《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准		6~9	500	300	400	-	-
	标准指数		--	0.32	0.16	0.14	--	--

由表 8.3-7、表 8.3-8 预测结果可知，本工程衡水北站、阜城南站、泊头西站、沧州西站、黄骅新站、渤海新区西站和渤海新区站，7 座车站站区污水排放总口水质均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准要求，可排入市政管网。针对各车站纳入市政污水管网可行性及设计合理性分析如下：

（1）衡水北站



图 8.3-1　衡水市区排水现状图

根据衡水市区排水现状图可知，本次工程衡水北站位于衡水市北环路以北 500 米处，铁路自建污水管网接入市政排水系统，最终进入衡水市污水处理厂。衡水市污水处理厂位于班曹店排干渠与闸西干渠交汇处，建设规模日处理能力 10 万吨，采用“A/O+

反硝化滤池”工艺，目前处理量约为 9 万吨/日。排水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

由表 8.3-5 可知，衡水北站生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准，可接入市政管网，设计合理。

（2）阜城南站

根据现场调查，阜城南站周边污水管网位于阜康路，该处污水管线为 d600，由西往东汇入县城污水处理厂。本次工程需铺设污水管网跨越既有富德路，引入富民路污水管网，最终进入阜城县污水处理厂。阜城县污水处理厂位于人民路与鹏飞路交汇处北，采用 A/O 处理工艺，建设规模日处理能力 2 万吨，目前夏季处理量为 1 万吨/日。排水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准排入连城干渠。

由表 8.3-7 可知，阜城南站生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准要求，可接入市政管网，设计合理。

（3）泊头西站

根据现场调查，泊头西站附近现阶段尚未规划市政排水管网，需铺设管网汇入污水处理厂管网内，汇入泊头西站东侧约 2.5km 曾庄村东北角泊头市运西污水处理厂。该处理厂主要处理泊头市城区生活污水及雨水，扩建后设计处理能力为 3 万吨/日，现阶段处理水量 2 万吨/天。该污水处理厂收水水质标准为：CODcr：400mg/L、BOD_5:190mg/L、氨氮：35mg/L、SS：250mg/L。污水处理厂采用 A2/O+MBR 处理工艺，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入黑龙港河。

表 8.3-9 泊头西站污水排入污水处理厂进水指标分析　单位：mg/L

污染物	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
泊头西站污水排放预测水质	6~9	180.63	61.61	66.32	10.64	0.30
泊头市运西污水处理厂收水水质要求	6~9	400	190	250	35	-
标准指数 Si	/	0.45	0.32	0.27	0.30	-

由表 8.3-8、表 8.3-9 可知，泊头西站生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准与泊头市运西污水处理厂进水水质要求，可接入市政管网，设计合理。

（4）沧州西站

沧州西站污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终汇入沧州市运西污水处理厂，运西污水处理厂收水水质标准为：CODcr：300mg/L、BOD_5:150mg/L、氨氮：50mg/L、

SS：200mg/L。该污水处理厂计处理能力为 6 万吨/日，目前冬季处理水量为 5 万吨/日，夏季处理水量接近设计处理能力。沧州市运西污水处理厂处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 8.3-10　泊头西站污水排入污水处理厂进水指标分析　单位：mg/L

污染物	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
沧州西站污水排放预测水质	7.4	202.8	75.3	78	13
沧州市运西污水处理厂收水水质要求	6~9	400	190	250	35
标准指数 Si	/	0.51	0.40	0.31	0.37

由表 8.3-7、表 8.3-10 可知，本次工程沧州西站水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准与沧州市运西污水处理厂进水水质要求，设计合理。

（5）黄骅新站

根据现场调查，距离黄骅新站站位约 4km，307 国道与昌骅大道交叉口有在建市政污水管网，该管道为 d1000 以上钢筋砼管，管网建成后污水最终汇入黄骅经济开发区污水处理厂。工程设计自建管道将黄骅新站污水引入市政污水管网。黄骅经济开发区污水处理厂位于 307 国道与 205 国道西南角，采用 A/O 处理工艺，设计处理能力为 3 万吨/日，现阶段处理量未达到设计能力。处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

由表 8.3-8 可知，黄骅新站生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准要求，可接入市政管网，设计合理。

（6）渤海新区西站

根据收集资料，渤海新区在建港城区污水处理厂收水范围：东至港口纬四路，北至中疏港公路，西至沿海高速，南至萱蕙河，总面积 97.5km^2。设计处理能力为 10 万吨/日，预计 2018 年建成，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

由表 8.3-7 可知，阜城南站生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准要求，可接入市政管网，设计合理。

（7）渤海新区站

根据现场调查，车站南侧 307 国道上有新区市政污水管网，管道规格为 d500，位于 307 国道北侧，管材为钢筋砼管，自西向东沿 307 国道北侧铺设，最终汇入沧州市渤海新区渤投污水处理有限公司处理。该污水处理厂收水水质标准为：CODcr：400mg/L、BOD5:190mg/L、SS：250mg/L、氨氮：35mg/L。采用氧化沟处理工艺，设计处理能力

为 10 万吨/日，目前处理水量为 3.7 万吨/日。处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入宣惠河。

表 8.3-11 渤海新区站污水排入污水处理厂进水指标分析 单位：mg/L

污染物	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
渤海新区站污水排放预测水质	6~9	160.26	49.03	55.59	8.47	0.58
渤海新区渤投污水处理厂收水水质要求	6~9	400	190	250	35	-
标准指数 Si	/	0.40	0.26	0.22	0.24	-

由表 8.3-8、8.3-11 可知，渤海新区站生活污水经化粪池处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准及沧州市渤海新区渤投污水处理有限公司进水水质要求，可接入市政管网衡水市污水处理厂，设计合理。

2、不具备接入市政污水管网条件的站、所

（1）武邑站

武邑站为本工程新增车站，车站设维修工区。站区污水主要来自于车站办公房屋产生的生活污水，以及维修工区机车不定期清洗产生的少量含油污水。武邑站及维修工区设计生活污水量为 21.2m^3/d，含油生产废水量为 7m^3/d。武邑站不具备接入市政污水管网条件，根据设计，站区生活污水经化粪池、生产废水经隔油池后进入站区污水处理站，采用“MBR——过滤——消毒”工艺处理完成后储存，回用于站区绿化。

MBR 膜生物反应器是生物处理与膜分离处理相结合而成的一种高效污水处理工艺。MBR 工艺通过膜分离技术大大强化了生物反应器的功能，与传统的生物处理方法相比，具有生化效率高、抗冲击负荷能力强、出水水质稳定、占地面积小、排泥周期长、易实现自动化控制等优点。根据污水处理工艺特点，站区污水经预处理后，MBR——过滤——消毒处理工艺对 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮与石油类污染物的去除率分别按照 90%、95%、95%、90%、60%进行预测。武邑站生活污水预处理后水质见表 8.3-2，含油生产废水预处理后水质见表 8.3-6，则站区污水总排放口水质预测见表 8.3-12。

表 8.3-12 武邑站等站水质预测表 单位：mg/L

车站名称	污水性质	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
武邑站	生产废水	7	6~9	80.84	--	13.76	--	1.57
	生活污水	21.5	7.4	202.8	75.3	78	13	--
	混合污水	28.5	6~9	172.84	56.81	62.22	9.81	0.39
	预测水质（处理后）	28.5	6~9	17.28	2.84	3.11	0.98	0.15
	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化标准		6~9	--	20	--	20	--
	标准指数		--	--	0.14	--	0.05	--

由表 8.3-12 预测结果可知，武邑站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，排入站区污水处理站，经过 MBR——过滤——消毒处理后，预测水质可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化标准要求。设计方案可行，武邑站污水可经处理后储存、回用于车站周边绿化。

（2）交河站

交河站为本工程新增车站，车站设维修工区。交河站及维修工区设计生活污水量为 12.6m^3/d，含油生产废水量为 2.6m^3/d。交河站不具备接入市政污水管网条件，根据设计，站区生活污水经化粪池、生产废水经隔油池后进入站区污水处理站，采用“SBR——过滤——消毒”工艺处理完成后排入附近沟渠。

SBR 序批式活性污泥法，具有工艺流程简单、处理效果稳定、占地面积小、耐冲击负荷能力强，便于操作和维护管理等优点。站区污水经预处理后，SBR——过滤——消毒处理对 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮与石油类污染物的去除率分别按照 85%、90%、90%、85%、60%进行预测。交河站生活污水预处理后水质预测见表 8.3-2，含油生产废水预处理后水质预测见表 8.3-6，站区污水总排放口水质预测见表 8.3-13。

表 8.3-13 交河站等站水质预测表 **单位：mg/L**

车站名称	污水性质	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类
交河站	生产废水	2.7	6~9	80.84	--	13.76	--	1.57
	生活污水	12.6	6~9	202.8	75.3	78	13	--
	混合污水	15.3	6~9	181.28	62.01	66.66	10.71	0.28
	预测水质（处理后）	15.3	6~9	27.19	6.20	6.67	1.61	0.11
	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值		--	50	10	--	5	--
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GBl8918—2002)一级 A 标准		6~9	--	--	10	--	1
	标准指数		--	0.54	0.62	0.67	0.32	0.11

由表 8.3-13 预测结果可知，交河站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，排入站区污水处理站，经过 SBR——过滤——消毒处理后，预测水质可满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GBl8918—2002)一级 A 标准要求，设计方案可行，交河站新增污水可经处理后排放，最终进入湘江河。

（3）文庙站、沧州东站

文庙站、沧州东站均为本工程新建车站，两座车站站区污水全部自于车站办公房屋产生的生活污水，文庙站与沧州东站设计污水排放量分别为13.7m^3/d和9.7m^3/d。两车站均不具备接入市政污水管网条件，根据设计，文庙站与沧州东站生活污水经化粪池后采用“接触氧化——吸附过滤——消毒”工艺处理完成后，排入附近沟渠。

接触氧化工艺具有具有高效节能、占地面积小、耐冲击负荷能力强、操作维护等优点，是十分适用于小水量铁路站所的好氧污水处理工艺。站区生活污水经化粪池——接触氧化——吸附过滤——消毒处理后，CODcr、BOD_5、SS、氨氮污染物的去除率分别按照85%、90%、90%、75%进行预测。文庙站、沧州东站生活污水处理前后水质预测见表8.3-14，两座车站站区污水总排放口水质预测见表8.3-15。

表8.3-14 文庙站、沧州东站生活污水预测水质　　单位：mg/L

污染物质 项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
生活污水水质	7.4	202.8	75.3	78	13
化粪池+接触氧化+吸附过滤+消毒处理后水质	6~9	30.42	7.53	7.8	3.25

表8.3-15 文庙站、沧州东站水质预测表　　单位：mg/L

序号	车站名称	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
1	衡水北站	13.7	7.4	30.42	7.53	7.8	3.25
2	阜城南站	9.7	7.4	30.42	7.53	7.8	3.25
《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值			--	50	10	--	5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GBl8918—2002)一级A标准			6~9	--	--	10	--
标准指数			--	0.61	0.75	0.78	0.65

由表8.3-15预测结果可知，文庙站、沧州东站新增生活污水经化粪池后，采用接触氧化——吸附过滤——消毒处理，预测水质可满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GBl8918—2002)一级A标准要求，设计方案可行。文庙站站区污水处理后排入附近沟渠，通过沟渠汇入南排河；沧州东站站区污水处理后排入沧浪渠。

（4）沧州西动车所

沧州西动车所为本工程新建动车所，承担配属入所动车组的整备、运用及日常维护

等工作，内设存车场、检修库、洗车库、综合维修车间及集便污水接受设备等设施。站区内各类办公房屋将产生生活污水；集便污水接收设备，为整备动车组列车进行卸污作业，将产生真空集便污水；动车洗车库对入库检修的动车组列车进行表皮清洗，将产生洗车污水；检修库与综合维修车间，分别负责动车组车辆与轨道、接触网作业车等车辆的检修与养护，将产生少量含油生产废水；根据设计方案动车所内各类废水水质参考表8.3-2 至表 8.3-5 所列水质参数，各类污水水量、处理方式及排放去向见表 8.3-16。

表 8.3-16　沧州西动车所各类污水水量、处理方式及排放去向汇总表

站名	污水类型	污水量（m^3/d）	预处理污水处理工艺	处理工艺	排放方式	排放标准
沧州西动车所	生活污水	129.5	化粪池	SBR、过滤、消毒	排入附近沟渠	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	集便污水	34	化粪池、水解酸化、厌氧生物滤池预处理			
	生产废水	31.5	隔油沉淀池			
	洗车污水	19	-			

根据表 8.3-16 各所列类污水处理方式，站区污水经预处理后，SBR——过滤——消毒处理对 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类与 LAS 等污染物的去除率分别按照 85%、90%、90%、85%、60%、60%进行预测。沧州西动车所生活污水预处理后水质预测见表 8.3-2，集便污水预处理水质预测见表 8.3-17，含油生产废水预处理后水质预测见表8.3-6，动车所污水总排放口水质预测见表 8.3-18。

表 8.3-17　沧州西动车所集便污水预测水质　　单位：mg/L

污染物质 / 地点及项目	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
集便污水（卸污箱处水质）	7~9	5000	2500	1200	50
集便污水（化粪池、水解酸化预处理后水质）	7~9	2000	1000	500	38
集便污水（经厌氧生物滤池处理后水质）	7~9	500	300	225	30

表 8. 3-18　沧州西动车所总排污口预测水质　　单位：mg/L

车站名称	污水性质	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类	LAS
沧州西动车所	生活污水	129.5	6~9	202.8	75.3	78	13	--	--
	集便污水	34	6~9	500	300	225	30	--	--
	生产废水	31.5	6~9	80.84	--	13.76	--	1.57	--
	洗车污水	19	6~9	98.7	--	141.2	--	2.33	1.35
	混合污水	214	6~9	222.82	93.23	97.51	12.63	0.44	0.12

表 8.3-18　沧州西动车所总排污口预测水质　　　　单位：mg/L

车站名称	污水性质	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	石油类	LAS
沧州西动车所	预测水质（处理后）	214	6~9	33.42	9.32	9.75	1.89	0.18	0.05
	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值		--	50	10	--	5	--	--
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GBl8918—2002)一级A标准		6~9	--	--	10	--	1	0.5
	标准指数		--	0.67	0.93	0.98	0.38	0.18	0.10

由上表可知，沧州西动车应用所新增污水经“SBR——过滤——消毒”工艺处理后，满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GBl8918—2002)一级 A 标准要求，设计合理，可排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。

3、线路所、牵引变电所、警务工区等零星设施

本工程全线共新建 1 座线路所、4 座牵引变电所、1 处警务工区。其中杜家村线路所设计污水量为 2.7m^3/d，牵引变电所和警务工区设计污水量均为 0.5m^3/d。由于线路所水量较小，设计污水排入化粪池后储存，利用吸污车定期抽排至污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准。

各线路所、牵引变电所、警务工区水质预测见表 8.3-19。

表 8.3-19 衡水北站等站水质预测表　　　　单位：mg/L

序号	车站名称	排放量（m^3/d）	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
1	杜家村线路所	2.7	7.4	202.8	75.3	78	13
2	4 处牵引变电所	0.5×4	7.4	202.8	75.3	78	13
3	警务工区	0.5	7.4	202.8	75.3	78	13
《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准			6~9	500	300	400	--
标准指数			--	0.41	0.25	0.20	--

根据上表预测结果，本工程新建各线路所、牵引变电所与警务工区污水经化粪池后，污水水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准要求，可排入化粪池后储存，定期抽排至污水管网。

8.3.4 运营期污水治理措施及污染物排放总量

本工程于衡水北站、阜城南站、沧州西站、渤海新区西站，站区生活污水经化粪池收集处理后排入市政污水管网；泊头西站、黄骅新站、渤海新区站生活污水经化粪池收集预处理，生产废水经隔油沉淀池预处理后，一同排入污水管网。武邑站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，采用 MBR——过滤——消毒工艺处理后储存、回用于车站周边绿化。交河站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，采用 SBR——过滤——消毒处理后，排入附近沟渠，最终进入湘江河。文庙站、沧州东站新增生活污水经化粪池后，采用接触氧化——吸附过滤——消毒处理后，排入附近沟渠，最终进入南排河、沧浪渠。沧州西动车所生活污水经化粪池预处理，集便污水采用化粪池、水解酸化、高效厌氧滤池（集便污水处理池）进行处理，生产废水采用隔油池预处理，汇通洗车污水一同采用“SBR——过滤——消毒”工艺处理后，排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。工程各新建线路所、牵引变电所与警务工区污水排入化粪池后储存，定期抽排至污水管网。

本工程各站、所污水处理措施及排放去向见表 8.3-20，全线水污染物产生、消减、排放总量见表 8.3-21。

表 8.3-20　本工程污水排放去向概况表

序号	站名	车站性质	新增污水量（m³/d）		设计		评价要求		排放标准
			生活	生产	污水处理工艺	排放去向	处理工艺	排放去向	
1	杜家村线路所	新建	2.7	/	化粪池	定期抽排	化粪池	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
2	衡水北站	既有	7.4	/	化粪池	排入既有站内排水管道，最终排入市政排水管道系统	同设计	排入既有站内排水管道，最终排入市政排水管道系统，进入衡水市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
3	武邑站	新建	21.2	7	化粪池、隔油池 MBR—过滤—消毒	储存、回用于车站周边绿化	同设计	储存、回用于车站周边绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准
4	阜城南站	新建	16.5	/	化粪池	站外 2km 市政污水管网，最终进入污水处理厂	同设计	站外 2km 市政排水管道，d600，最终进入阜城县污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
5	交河站	新建	12.6	2.7	化粪池、隔油池 SBR—过滤—消毒	排入附近沟渠	同设计	排入附近沟渠，最终进入湘江河。	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
6	泊头西	新建	36	8	化粪池、隔油池	排入东侧约 1.8km 污水处理厂管涵，最终进入污水处理厂	同设计	排入东侧约 1.8km 污水处理厂管涵，最终进入泊头市运西污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 8.3-20　本工程污水排放去向概况表

序号	站名	车站性质	新增污水量（m^3/d）		设计		评价要求		排放标准
			生活	生产	污水处理工艺	排放去向	处理工艺	排放去向	
7	文庙站	新建	13.7	/	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒	排入附近沟渠	同设计	排入附近沟渠，最终进入南排河。	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
8	沧州西站	既有	32		化粪池	污水处理厂	同设计	排入市政排水管道系统，最终进入沧州市运西污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
9	沧州东站	新建	9.7	/	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒	排入附近沟渠	同设计	排入附近沟渠，最终进入沧浪渠。	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
10	黄骅新站	新建	45.1	8	化粪池、隔油池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	同设计	排入污水管网，最终进入黄骅经济开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
11	渤海新区西站	新建	6.4	/	化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	同设计	排入污水管网，最终进入沧州市渤海新区渤投污水处理有限公司处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 8.3-20　本工程污水排放去向概况表

序号	站名	车站性质	新增污水量（m^3/d）		设计		评价要求		排放标准
			生活	生产	污水处理工艺	排放去向	处理工艺	排放去向	
12	渤海新区站	新建	14	7.5	化粪池	排入污水管网，最终进入污水处理厂	同设计	排入污水管网，最终进入沧州市港城区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
13	沧州西动车所	新建	163.5（其中集便污水 34）	50.5（其中洗车 19）	水解酸化-厌氧生物滤池、化粪池、隔油池 SBR—过滤—消毒	排入附近沟渠	同设计	排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。	《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值/《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
14	牵引变电所 4 处，警务区 1 处	新建	0.5×5	/	化粪池	定期抽排	同设计	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 8.3-21　全线水污染物排放总量一览表　　　　单位：t/a

污染物类型	既有排放量	新增排放量	新增部分削减量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量
污水量	2.398×10^4	17.056×10^4	0	0	17.056×10^4	19.455×10^4
SS	4.863	90.522	74.590	0	15.931	20.794
CODcr	1.806	40.634	35.308	0	5.325	7.131
BOD5	1.870	26.149	20.504	0	5.645	7.516
氨氮	0.312	2.279	1.313	0	0.966	1.278
石油类	0	0.085	0.024	0	0.062	0.062
LAS	0	0.009	0.005	0	0.004	0.004

8.3.5 污水治理投资估算

根据上节水环境影响分析预测及建议处理措施情况，统计本次工程设计污水处理投资及评价投资估算见下表 8.3-22。

表 8. 3-22　项目运营期污水治理投资估算

序号	站名	设计		评价		
		处理措施	投资（万元）	处理措施（含“以新带老”）	增加投资（万元）	总投资（万元）
1	杜家村线路所	化粪池	12	同设计	0	12
2	衡水北站	化粪池	30	同设计	0	30
3	武邑站	化粪池、隔油池 MBR—过滤—消毒设备	138	同设计	0	138
4	阜城南站	化粪池	30	同设计	0	30
5	交河站	化粪池、隔油池 SBR—过滤—消毒设备	80	同设计	0	80
6	泊头西	化粪池、隔油池	53	同设计	0	53
7	文庙站	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒设备	57	同设计	0	57
8	沧州西站	化粪池	25	同设计	0	25
9	沧州东站	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒设备	50	同设计	0	50
10	黄骅新站	化粪池、隔油池	42	同设计	0	42
11	渤海新区西站	化粪池	20	同设计	0	20
12	渤海新区站	化粪池	40	同设计	0	40
13	沧州西动车所	水解酸化-厌氧生物滤池、化粪池、隔油池 SBR—过滤—消毒设备	241	同设计	0	241
14	牵引变电所 4 处，警务区 1 处	化粪池	15	同设计	0	15
合计			833	-	0	833

8.4 施工期水环境影响分析

8.4.1 施工期水环境影响分析

8.4.1.1 桥梁施工水环境影响分析

新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路位于海河流域内，途径河北省的衡水市和沧州市，沿线地形西高东低，南高北低，水流自西南向东北。

海河流域的河流主要有子牙河水系和黑龙港运东水系，所经主要河流有子牙河水系的滏阳河、滏阳新河、滏东排河，黑龙港运东水系索泸河、清凉江、南运河、南排水河。

1、桥梁施工概况

工程全线跨越河流特大桥分布共 9 座，跨越沿线主要河流特大桥及河流有关参数见下表。

表 8.4-1　重点特大桥跨越河流概况及水中墩数量表

序号	行政区划	桥梁名称	河流名称	交叉里程	样式及跨度	水质标准	百年水位(m)	常水位水中墩数量	围堰及栈桥
1	衡水市	李家村跨大广高速特大桥	滏阳河	DIK16+049	60+100+60m连续梁	IV 类	20.4	0	无
			滏阳新河	DIK20+926	40m 简支梁	IV 类	21.55	2	草袋围堰、设置栈桥
			滏东排河	DIK22+716	48+80+48m 连续梁	III 类	18.29	2	钢板桩防护、设置栈桥
			刘云干渠	DK29+500.0	32m 简支梁	II 类	16.088	3	草袋围堰
			索泸河	DIK31+200	40+64+40m 连续梁	IV 类	18.35	0	草袋围堰
2		清凉江特大桥	韩河	DIK46+077	32m 简支梁	IV 类	16.60	1	薄壁沉井
			清凉江	DIK50+229	32+40+40+32m 连续梁	II 类	17.24	4	钢板桩围堰、设置栈桥
3	沧州市	江江河特大桥	清南连渠	DK89+046	72+128+72m 连续梁	II 类	11.50	0	钻孔桩防护
			江江河	DIK96+619	40+64+40m 连续梁	IV 类	11.10	2	钢板桩围堰、设置栈桥
4		东庄跨京台高速公路特大桥	南排河（第一次跨越）	DK117+920	72+128+72m 连续梁	III 类	11.52	4	钢板桩围堰、设置栈桥
5		姚官屯跨京沪铁路特大桥	南运河	DK149+910	40+65+128+65+40m连续梁	II 类	7.93	2	草袋围堰+钻孔桩防护、设置栈桥
6		跨廊沧高速特大桥	沧浪渠	DK158+695	32+48+48+32m 连续梁	V 类	5.42	3	小里程桥墩薄壁沉井，大里程桥墩钻孔桩防护+止水帷幕
7		李天木跨捷地减河特大桥	捷地减河	DK165+263	128m 连续梁	IV 类	6.84	0	钢板桩围堰、设置栈桥
8		跨南排河特大桥	南排河（第二次跨越）	DK178+812.8	32m 简支梁	III 类	7.88	3	钢板桩围堰、设置栈桥
			新石碑河	DK179+080.70	32m 简支梁	IV 类	6.63	4	土袋围堰
9		黄骅特大桥	黄浪渠	DK195+950.00	32m 简支梁	IV 类	6.74	2	土袋围堰、设置栈桥
总计			/	/	/	/	/	44	/

2、施工方法

（1）施工栈桥

为了方便桥梁基础施工及机具、材料的运输，在有水河面上架设施工便桥。本段线路栈桥共 4303 米，栈桥墩台基础全部采用钢管桩，钢管桩上部采用工字钢作为管桩间连接横梁，横梁上部设贝雷梁作为纵梁。贝雷梁上部采用工字钢等间距布置作为桥面横梁，横梁与贝雷梁间采用有效连接，横梁上部铺设桥面板并应确保桥面板与横梁间连接牢靠。桥面上设置双侧栏杆。栈桥施工工艺如下图 8.4-1 所示。

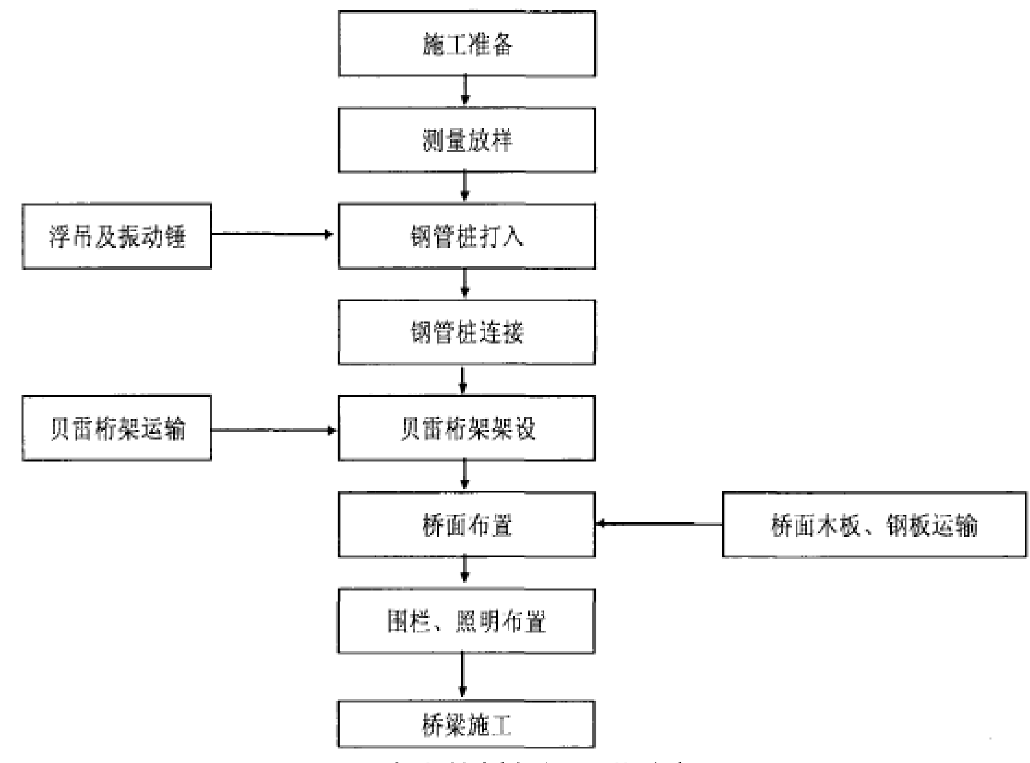


图 8.4-1　水上栈桥架设工艺流程

（2）水中墩

本次工程桥梁墩柱在水中施工采用草麻袋围堰。施工完毕后及时拆除围堰，围堰装土施工完毕后弃至制定弃土场。

草袋围堰施工适用于水深不大于 3 米，流速不大于 1.5 米/s，河床渗水性较小的情况。草（麻）袋围堰的主要填料最好为粘性土，堰顶宽取 1～2 米，内侧边坡坡率取 1:0.2～1:0.5，外侧边坡坡率取 1:0.5～1:1。

用草（麻）袋盛装松散粘性土，装填量为袋容量的 1/2～2/3，袋口用细麻线或铁丝缝合，施工时将土袋平放，上下左右互相错缝堆码整齐，水中土袋用带钩的木杆钩送就位。截面取双层草（麻）袋，中间设粘土心墙时，可用砂性土装袋。在实际施工中，

外圈围堰码成后，先行抽水，掏挖去内圈围堰位置处的透水层土体，然后堆码内圈围堰土袋，内外堰之间填筑粘土心墙，防止水塘底漏水。

工艺流程：现场勘察→材料准备→测量放样→土袋投放、堆码→筑土压实→围堰加固。

3、桥梁施工水环境影响分析

（1）施工栈桥

作为工程施工的临时性桥梁，栈桥在搭建过程中对地表水有一定影响。本项目设计跨越河流水域的栈桥全长 4303m，全部采用钢管桩基础，在打桩过程中扰动河床底泥，增加了河流水体的浊度。该过程不产生有毒有害污染物，随着打桩结束，河床泥沙重新沉积，不会对水质造成影响。

施工栈桥采用钢管桩基础，一定程度上减小了河流的过水断面，对线位上游有阻水作用。由于钢管横截面积较小，总体对河水位影响不大。在桥梁施工完成之后进行拆卸清理，即可恢复河流在该河段的正常流速及水位。

（2）水中墩

跨河大桥施工对河流水体的影响主要表现为基础施工，特别是水中墩施工，采用草袋围堰施工时，围堰和拆堰会引起水体局部短时间悬浮物增加，短时间内对河水有一定影响。随着河水的流动、泥沙沉降，围堰和拆堰不会对河水水质产生大的影响；另外钻孔泥渣排入水体会对水质产生不良影响。

桥梁基础施工流程见下图。从实际施工过程分析看到，施工过程产生悬浮物主要集中在围堰、堰内积水抽出、机械钻孔和围堰拆除环节上，而灌浆注桩、承台桥墩施工、养护、桥面、修整等环节悬浮物产生量较上述工序要小得多，在做好防护措施后对施工水域影响较轻。

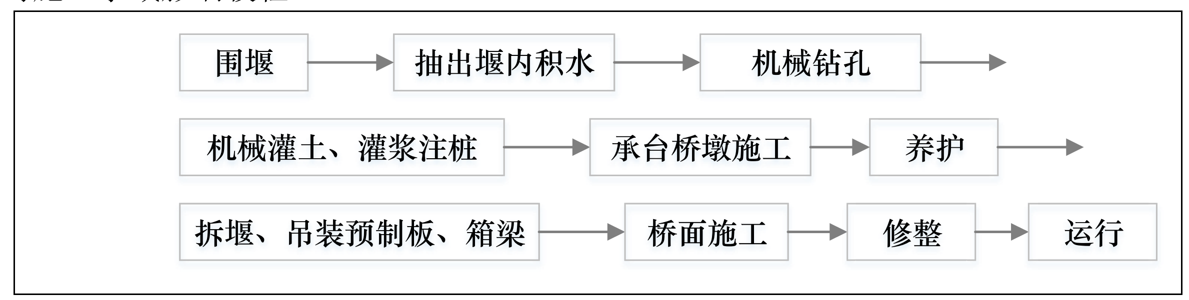


图 8.4-2　桥梁施工流程示意图

有关资料显示，围堰过程释放的悬浮物量在 0.9~1.75kg/s。。

堰内积水抽排出来的水中悬浮物发生量在 0.1~0.5 kg/s。

钻孔泥渣沉淀后上清液悬浮物浓度低于 60mg/l 以下

由于施工期围堰和拆堰过程扰动河床底泥是短暂的，大量悬浮物集中在钢管围堰内。随着围堰和拆堰的结束，施工引起的悬浮物增加对河流水质的影响也将结束。

本工程桥梁施工的下部桩基础施工应尽量选择在枯水期，因此对水环境的影响集中在枯水期的水中墩围堰和拆堰的施工过程，持续时间也是有限的。随着工程桩基础施工完毕，对水环境扰动水质浑浊的影响也将结束。

4、桥梁施工采取的环保措施

栈桥作为泥浆、钻渣与施工物料的运输通道，桥面要及时清扫掉落物，并统一放置到指定地点，以免飘落河中污染水体。运输车辆需注意防止遗洒，并随时检查车况，以防漏油等状况影响水体环境。

本工程施工钻渣不排进水体，评价提出在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池，岸边设泥浆坑和沉淀池，经过沉淀池沉淀后的泥浆堆放至弃土场，沉淀出的废水循环使用或排入水体。全线跨河流、沟渠的桥梁共设置泥浆坑和沉淀池各 32 个，环保投资估列 160 万元。

5、机械漏油对水体的影响

大桥施工作业机械由于多以电动为主，不存在矿物油类的跑、冒、滴、漏发生，即使是部分机件加机油或润滑油，其用量不大，只要严格施工管理，一般不会发生污染。

8.4.1.3 大临工程作业对环境的影响

本工程范围内设置的重点大临工程主要有：箱梁预制场、铺轨基地、混凝土搅拌站等。上述大临工程生产废水主要污染物为 CODcr、SS 等。这些生产废水浊度较高、泥沙含量较大，如果直接排放可能造成附近沟渠淤积或堵塞，并且对居民生活产生极大的影响。本工程大临工程分布情况见表 8.4-2 所示。

表 8.4-2　大临工程分布情况表

序号	临时工程类别	临时工程名称	垂直线位里程	占地面积（hm^2）
1	制存梁场	西正村梁场	DK25+000	13.87
2		前观津村梁场	DK44+000	13.87
3		后雄河村梁场	DK64+700	13.87
4		东官道村梁场	DK88+700	13.87
5	制存梁场	杨辛庄村梁场	DK107+700	8.67
6		高家屯梁场	DK122+500	12.13
7		罗庄子梁场	DK134+700	13.00
8		东孟庄子村梁场	DK155+700	10.53
9		吕家楼梁场	DK164+200	12.13
10		于常庄村梁场	DK189+200	13.87
11		小左庄梁场	DK215+500	13.87

表 8.4-2　大临工程分布情况表

序号	临时工程类别	临时工程名称	垂直线位里程	占地面积（hm^2）
12	级配碎石拌合站	北漳桥村级配碎石拌合站	DK+100	0.74
13		王小王村级配碎石拌合站	DK33+950	0.74
14		老庄科村级配碎石拌合站	DK53+350	0.74
15		善人庙级配碎石拌合站	DK78+200	0.74
16		新村级配碎石拌合站	DK99+525	0.74
17		张药包村级配碎石拌合站	DK115+200	0.74
18		东纪洼村拌合站	DK132+850	0.74
19		永平里拌合站	DK148+000	0.74
20		干河村拌合站	DK158+200	0.74
21		西道安村级配碎石拌合站	DK178+500	0.74
22		常庄站级配碎石拌合站	DK192+300	0.74
23		渤海西站级配碎石拌合站	DK206+500	0.74
24		渤海站级配碎石拌合站	DK227+800	0.74
25	砼拌合站	陈五营村拌合站	DK14+300	1.26
26		前屯村拌合站	DK29+200	1.26
27		贾寺院村拌合站	DK39+200	1.26
28		叶家铺村拌合站	DK56+200	1.26
29		前雄河村拌合站	DK64+800	1.26
30		北陈庄村拌合站	DK74+300	1.26
31		张六指村拌合站	DK101+100	1.26
32		孟庄子村拌合站	DK111+500	1.26
33		尹庄子拌合站	DK121+300	1.26
34		东庄子村拌合站	DK130+900	1.26
35		大官屯拌合站	DK145+600	1.26
36		东孟庄子拌和站	DK156+300	1.26
37		杨春庄拌合站	DK172+900	1.26
38		刘月庄村拌合站	DK183+200	1.26
39		东仙庄拌合站	DK197+300	1.26
40		闵庄子拌合站	DK208+200	1.26
41		渤海拌合站	DK217+700	1.26
42	铺轨基地及岔线	皂坡站铺轨基地	DK163+400	18.93

8.4.1.4 施工营地及施工场地污水对环境的影响

施工营地及施工场地污水主要包括现场施工人员产生的生活污水。主要污染物为CODcr、SS 等。

本工程修建临时营地，施工营地一般选择在距工点较近、交通方便和有水电供给的村镇附近。由于施工人员居住、生活简单，生活污水排放量较小，主要以洗漱和食

堂清洗污水为主。根据经验，一般施工营地施工人员约 20～200 人，以施工人员生活用水量 50L/d 人，生活污水排放量为用水量的 80%计，则施工营地生活污水排放量通常为 0.8～8m^3/d。本工程工期较长，施工营地驻扎时间也较长，若生活污水随意泼洒会对周围环境，特别是营地周围造成污染，影响营地工作人员和施工人员的健康。

8.4.2 施工期水污染防治措施建议

根据上述施工期环境影响分析，为降低这种环境影响，本评价建议施工期应采取如下污染防治措施。

1、工程跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期，应在平台设立临时厕所与垃圾箱，设专人定期清理，送至岸上。桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔出来的泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池），沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车运走防至堆弃场。严禁将泥渣、泥浆弃于河道中。桥梁钻孔施工过程中，应注意桥梁施工对河堤、河道的保护，若施工过程中对河堤、河道造成一定影响，需在施工完成后予以恢复。施工结束后用土填平泥浆坑及沉淀池，恢复地表植被。

2、各大临工程场地设置多级沉淀池，沉淀后的污水用于施工场地、施工便道的降尘用水和箱梁的养生用水，做到生产污水不外排。施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

当堆料场存放特殊性的物质如：沥青、水泥等应设篷盖，防止被雨水冲刷造成流失，污染环境。

3、由于施工营地分散，生活污水集中处理有一定难度，建议施工人员宿营地设化粪池收集营地内污水，并加强管理，及时清掏，由环卫人员及时运送至环保部门指定场所，或者积肥。防止雨季污物随水漂流，污染周围的水环境。对于施工营地的食堂污水，应设小型隔油、集油池，含油污水经过隔油处理后汇入化粪池一同处理。

4、工程各大临工程、施工场地及取弃土场选址应避让大浪淀水库水源地、泊头市地下水水源地等水源保护区的保护范围，以避免施工期施工废水对水源保护区水质造成不良影响。

工期污水处理投资及评价投资估算见表 8.4-3。

表 8.4-3　施工期水污染治理措施及投资表

序号	污水处理措施	个数	投资（万元）
1	桥梁施工泥浆坑、沉淀池	32	160
2	施工营地化粪池、厌氧生物滤池	20	160
3	施工营地小型隔油或集油池	20	20
4	移动式污水处理站	20	20
5	大临工程多级沉淀池	24	240
合计			600

8.5 工程对大浪淀水库水源保护区的影响分析

8.5.1 大浪淀水库水源保护区概况

大浪淀水库位于沧州市以南约 22km，建于 1996 年，1997 年正式蓄水。水库库区面积 16.89km^2，水库总库容 1.003×10^{8}m^3，调节库容 9566×10^{4}m^3，死水位 6.471m，最高蓄水位 12.471m。属国家大型（Ⅱ）（水库库容大于 1 亿立方米而小于 10 亿立方米）水库，引水工程由引黄入沧、王大引水和南水北调工程分别向大浪淀水库补水。

目前，大浪淀水库供水范围为沧州市区、南皮县、盐山县、泊头市、孟村县、黄骅市和渤海新区，共设有水厂 10 座。沧州市区现有 2 座水厂运营，分别为：东水厂和清源水厂总规模为 20×10^{4}m^3/d，西水厂自 2002 年起停运；南皮县水厂设计规模为 2×10^{4}m^3/d，孟村县王林净水厂计规模为 1×10^{4}m^3/d，盐山县曾庄净水厂设计规模为 2.5×10^{4}m^3/d，渤海新区聚源水厂设计规模 2×10^{4}m^3/d，中捷水厂设计规模 1×10^{4}m^3/d、大丰水厂设计规模 300m^3/d，黄骅市水厂设计规模 2×10^{4}m^3/d，泊头市水厂设计规模 3×10^{4}m^3/d。水厂取水口均位于大浪淀水库内，通过管线通往各水厂进行处理。

根据《河北省城市集中式饮用水水源保护区划分》方案，大浪淀水库水源地一级保护区包括：（1）水域：水库整个水域范围作为一级保护区，引黄输水河道是沧州市大浪淀水库补水渠道，将引黄输水河道清凉江马村东南至八里庄段、清运连通渠、南运河桑园桥至北陈屯闸、代庄引水渠划定为一级保护区。（2）陆域：大浪淀水库防浪墙至截渗沟的陆域设为一级保护区，输水河道沧州境内段大堤及大堤内陆域设为一级保护区。总面积 17km^2。大浪淀水库水源地一级保护区包括：截渗沟外 1000m 内的陆域设为二级保护区，输水河道沧州境内段大堤外 1000m 内的陆域设为二级保护区，水库供水管线中心线两侧 5m 范围内定为二级保护区。总面积 20km^2。保护区范围见图 8.5-1。

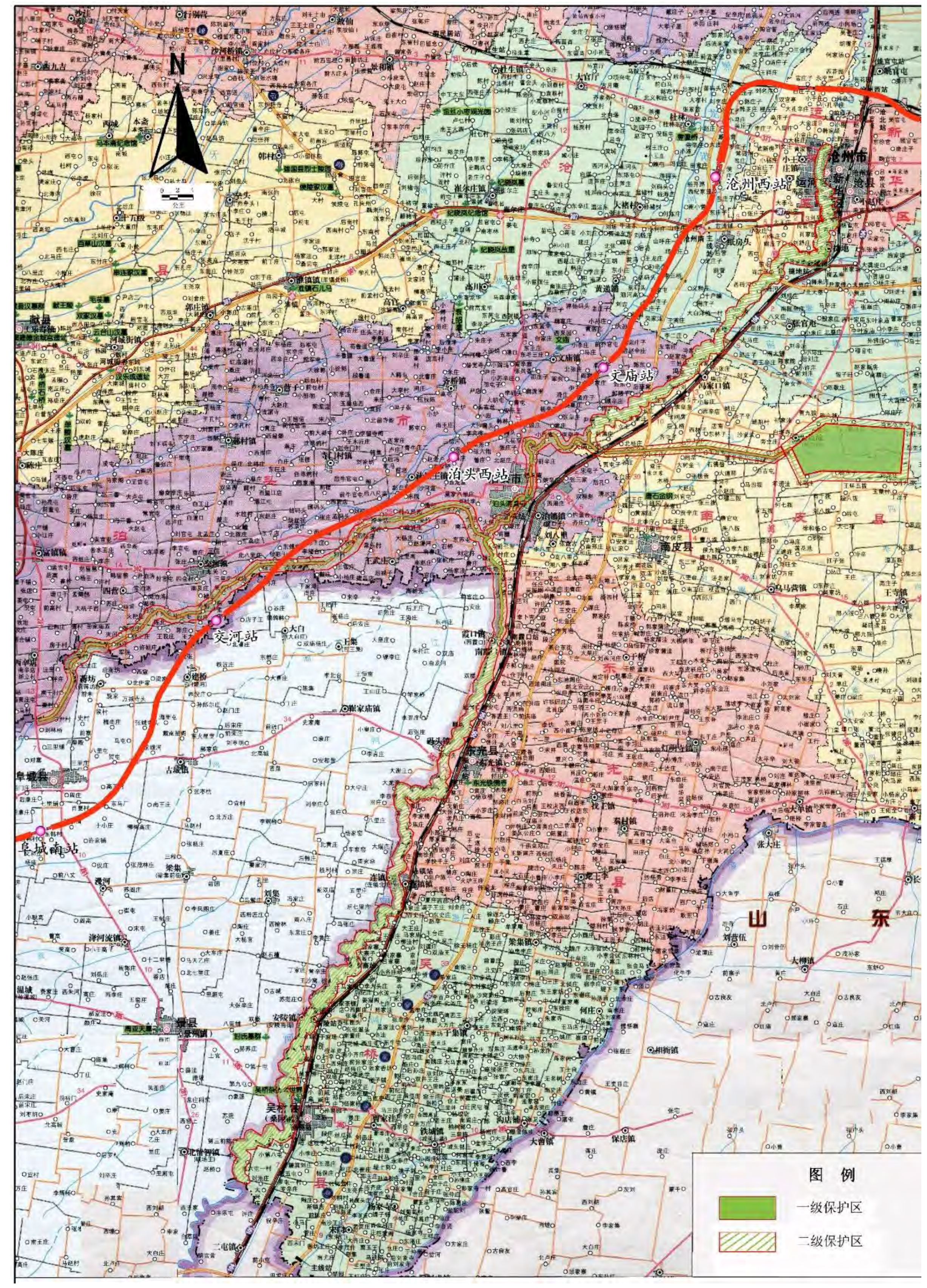


图 8.5-1　大浪淀水库水源保护区范围示意图

8.5.2 本工程与大浪淀水库水源保护区的位置关系

本项目分别于DK82+984~DK85+900、DK90+640~DK93+864跨越大浪淀水库水源保护区，跨越保护区段落内均为桥梁，保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。其中DK82+984~DK85+900为第一次穿越保护区段落，跨越一级保护区约102m，二级保护区约2.81km； DK90+640~DK93+864为第二次穿越保护区段落，跨越二级保护区约3.22km，距离一级保护区边界最近距离约695m；穿越段距大浪淀水库直线离约43km，工程与水源地位置关系见图8.5-2。

工程江江河特大桥跨越一级保护区时采用72m+128m+72m连续梁形式，主跨128m跨越一级保护区，未在一级保护区内设置桥梁墩台。二级保护区内主要采用32m支箱梁形式跨越。工程于保护区内共设置桥墩183座，其中第一次跨越段落设置桥墩83座，第二次跨越段落设置桥墩100座。



图 8.5-2　本工程与大浪淀水库水源保护区位置关系示意图

8.5.3 本工程对大浪淀水库水源保护区的影响评价

8.5.3.1 管理规定

根据《中华人民共和国水污染防治法》“第五章饮用水水源和其他特殊水体保护”中第五十七条至第五十九条对于饮用水水源保护区内工程建设规定如下：

第五十七条在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第五十八条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第五十九条禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

8.5.3.2 法规符合性分析

本工程为客运专线，采用电力牵引动车组列车，动车组列车采用密闭式集便器，工程以桥梁形式跨越大浪淀水库水源保护区，一级保护区内无工程建设内容，二级保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，工程运行期间保护区内无污染物排放。工程建设内容可满足《中华人民共和国水污染防治法》中对于饮用水水源保护区内工程建设的相关规定。

8.5.3.3 主管部门意见

石港城际铁路有限责任公司（原石衡沧港城际铁路筹备组）针对工程跨越大浪淀水库水源保护区，以《关于征求新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越大浪淀水库水源地保护区意见的请示》（筹备组筹字[2017]28 号）向河北省环境保护厅征求意见。同时委托河北正润环境科技有限公司编制《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对大浪淀水库水源保护区输水河道环境影响专题报告》，经过河北省环境保护厅、河北省水利厅的共同审查，根据冀环评[2017]194 号，两部门认为“在对项目环境风险和应急预案充分论证的前提下，经报河北省人民政府同意后”，可以参照《关于<水污染防治法>中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函》*（环办函[2008]667 号）的有关规定执行。目前，河北省人民政府已经批示同意项目建设。

*《关于<水污染防治法>中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函》（环办函[2008]667 号）指出:“在饮用水水源一级保护区内只要与供水设施和保护水源无关的项目，一律禁止建设。但是，对于既无法调整饮用水水源和保护区，又确实避

让不开的跨省公路、铁路、输油、输气和调水等重大公共、基础设施项目，可在充分论证的前提下批准建设"

8.5.3.4 本工程对大浪淀水库水源保护区影响分析

1、施工期

从施工流程中可以看出，本项目施工期对大浪淀水库水源保护区的影响主要来自于施工人员生活污水、施工机械车辆冲洗废水、桥梁施工废水等。

（1）施工人员生活污水的影响

根据类似工程类比调查，施工期各施工点的废水排放具有量小、分散，且具有无毒无害物质等特点。生活污水主要污染因子为 CODcr、动植物油等。施工生活污水水质为 CODcr：150～200mg/L，动植物油：5～10mg/L，SS：50～80mg/L。虽然施工人员生活污水排放量相对较少，但如处理不当任意排放，会对大浪淀水库水源保护区水环境造成不利影响。

（2）施工机械车辆冲洗废水

本工程土石方量大，需投入大量的机械设备和运输车辆，机械设备和运输车辆在维修养护时将产生冲洗污水，冲洗污水含泥沙量高，根据铁路工程对施工污水的调查，施工机械车辆冲洗排水水质为 CODcr：50～80mg/L，石油类：1.0～2.0mg/L，SS：150～200mg/L。施工场地生产废水、施工机械车辆冲洗废水如处理不当，排放到河道内，会对饮用水源水环境造成不利影响。

（3）桥梁施工废水

项目跨越段引黄输水河道宽约 30 米，水面较窄，桥梁一跨而过，不设水中墩，桥墩为干处钻孔施工方式。梁施工工序分为施工准备、下部结构施工、梁片安装和桥上线路、附属结构施工五个步骤，对环境的影响主要集中在下部结构施工。桥梁基础钻孔作业包括钢护桶定位、下沉、钻孔、下置钢筋笼、浇筑混凝土等环节。钢护桶下沉，清除桶内浮土；钻孔过程中，为维护孔壁的稳定，需采用泥浆护壁，浮土及钻孔出碴含水率高，若排入水体，将使水体的悬浮物增加，污染受纳水体。

此外，施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水冲刷后产生的油污可能对保护区水体造成污染，主要污染物有 CODcr、石油类、SS 等。施工期施工营地生活垃圾、施工弃渣若不收集，排入到河道内，也将对水源保护区水环境造成不利影响，但影响范围基本在施工点周围 200 米内范围内，且影响时间很短。

2、运营期

本项目为客运专线，在大浪淀水库饮用水源保护区范围内无任何检修、清洗作业，不设车站，不设排污口；车辆采用电力牵引，全封闭动车组，沿途无污染排放。因此，本项目运营期对大浪淀水库水源保护区的影响主要为桥面径流雨水。

8.5.3.5 本工程对大浪淀水库水源保护区环境风险分析

环境风险是指自然原因或人类行为引起的，通过环境介质传播，能对人类社会及自然环境产生破坏、损害及毁灭性作用等不良后果事件发生概率及其后果。环境风险评价就是评估项目的突发性灾难事故的发生概率以及事故发生后的环境影响，并制定适宜的对策。

1、施工期环境风险分析

铁路施工期存在的环境风险主要来自桥梁建设过程中可能发生的危害性事故，如撞车或翻车事故造成建筑材料倾倒进入河道，钻挖机械发生故障导致污染物外泄等。污染物主要来源于施工所用的建筑材料，如石灰、混凝土等。从事故的发生概率和严重程度来看，此类事件大多属于较少发生的轻度事件，其产生的环境风险危害也较小。

2、运营期环境风险分析

本项目建成后，仅运营旅客列车，旅客进站上车前均需经过危险品检查，因此工程运营期无明显危险源。对本项目而言，运营期环境风险较小，主要来自由于列车相撞、恶劣天气或者自然灾害导致的重大事故引起的机油泄漏等。高铁列车的安全系数很高，遇到紧急情况会自动停车，以避免列车事故和保障乘客安全，因此此类事故的发生概率极小。

3、事故类型及成因分析

通过前文分析，施工期由于技术水平较低、管理制度不完善、管理不严，操作员疏忽大意等因素，容易造成事故发生。如果铁路施工时未考虑对各种风险的防范措施，或者在工程建设时措施落实不到位，会导致在事故发生后，不能对周围环境，尤其是水源地等敏感目标起到很好的保护作用，容易造成较恶劣的环境影响。另一方面是由于交通事故或自然灾害引发的重大事故且事故正好发生在保护区范围内时引起的机油泄漏，此类事故发生概率极低，且列车携带机油仅用在润滑系统中，含量极少。

各类事故的成因及环境影响见下表 8.5-1。

表 8.5-1　事故类型及影响分析一览表

阶段	事故类型	成因	影响
施工期	建筑材料、机油等污染物外泄	1、施工管理及技术水平低； 2、工程条件复杂； 3、危险品监管制度不完善、管理不严； 4、操作人员执行操作规程不力，未严格按照程序操作； 5、由于突发原因未能及时排除。	可能造成所跨河道内水体污染，危害饮用水源安全。
运营期	机油等污染物泄漏	脱轨、撞车等重大事故	可能造成所跨河道内水体污染，危害饮用水源安全。

8.5.4 大浪淀水库水源保护区内的环境影响防护措施及应急预案

8.5.4.1 大浪淀水库水源保护区施工期防护措施

（1）施工期选择在枯水期且水库蓄水期之外，并尽量缩短在保护区内的施工时间。

（2）在大浪淀水库一级和二级保护区内不得设置施工营地，营地内的生活污水、粪便及生活垃圾等必须集中放置并及时清运。

（3）对钻孔桩施工中产生的泥浆，应及时处理，集中处理，做好四周防护，防止污染周围环境。桥涵基开挖时，尽量减小开挖面，挖出的表土应就近弃于专用的弃土场内，其它弃土、弃石满足填料要求时尽量作为路基土用，否则应及时做清运处理，严禁在饮用水源保护区范围内随意堆放。

（4）施工泥浆废水通过沉淀、蒸发后回收利用；碱性废水、基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后废水可回用，沉淀渣定期清理；严禁施工生产废水、弃渣排入饮用水源保护区范围。

（5）在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，必要时可覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节造成建筑材料颗粒物进入河道。

（6）避免在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时须在弃土表面放置稻草和其他覆盖物，以减少对地表水的污染。

（7）加强施工人员的环保意识，在水源保护区附近设置明显的标语警示牌，严禁施工人员将生活污水、生活垃圾等排至饮用水源保护区范围内。

（8）施工结束后，要进行现场清理，实施生态恢复措施。

8.5.4.2 大浪淀水库水源保护区运营期防护措施

（1）对穿越饮用水源保护区内桥梁设置防撞墙或采取其它有效的工程措施，尽可能避免列车脱轨、翻车事故的发生。

（2）跨越饮用水源保护区的桥梁需设置雨水收集系统，对保护区内桥面雨水进行收集。设置事故应急池用于收集工程运行期间发生事故时产生的污水，根按照所在地十年最大暴雨强度，30mins 降雨历时核算，保护区内每 200m 建设 200m^2 事故应急池 1 座（距离一级区边界 50m），全线共 34 座，以满足发生事故时收集事故废水与桥面雨水。雨水收集系统与事故应急水池需要安排人员维护，保障系统可正常使用，事故发生时事故应急池留有足够容积。

（3）铁路工务、电务、机车、车辆等部门应加强大浪淀水库水源保护区内路基、轨道、桥隧构筑物等设施、信号设备以及机车、车辆的检查、维护工作，以保证其经常处于安全、完好状态。

（4）制定运输风险事故对水源保护区的应急预案，杜绝风险事故状态下对水源保护区造成环境及安全影响。

（5）铁路运营期间，应采取措施避免在保护区范围内临时停车，以降低可能对水源保护区造成的环境及安全隐患。

8.5.4.3 大浪淀水库水源保护区事故应急预案

本项目施工期的环境风险主要来自桥梁建设过程中可能发生的危害性事故，如撞车或翻车事故造成建筑材料倾倒进入河道，钻挖机械发生故障导致污染物外泄等，污染物主要为施工所用的建筑材料，如石灰、混凝土等；运营期环境风险源主要为重大交通事故引发的列车机油泄漏等，如处理不当会导致或可能导致对周边河道水体等造成污染或生态破坏，影响人体健康。

建设单位和运营单位应按照国家、地方和上级部门要求组织有关单位对容易引发重大突发环境事件的危险源、危险区域进行调查、登记和风险评估，并对危险源控制情况进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

应针对辨识和评估的环境风险源，从预防为主的角度，首先对环境风险源发生事故后对外环境和周边环境敏感点导致危害的途径和结果进行预测，然后根据结果，拟制定负责人，采取响应的监控和防范措施，制定统筹按期进行整改，减缓环境损害后果。具体采取如下措施：

（1）建立风险源管理制度，落实监控措施；

（2）建立风险源台账、档案；

（3）对运营工况实施在线监控，对运行时出现的异常现象进行报警；

（4）设置摄像头，可视化监控重要设备的运行情况；

（5）建立定期日常巡检制度，对风险源定期巡检，确保施工安全以及含机油等化学品装置的完整及安全。

（6）应急救援指挥中心应建立完善运输安全信息综合管理系统以及事故救援抢险系统，逐步形成集监督、控制、管理和救援于一体的运输安全监控管理体系。充分发挥科技先导作用，利用先进安全检测监控设备，实现铁路运输安全可控。

8.5.5 小结

本项目分别于 DK82+984~DK85+900、DK90+640~DK93+864 两处以桥梁形式跨越大浪淀水库水源保护区，其中跨越一级保护区 102m，跨越二级区合计 6.03km。工程采用 72+128+72m 连续梁主跨跨越水源地一级保护区，二级保护区内主要采用 32m 支箱梁形式跨越，保护区内共设置桥墩 183 座。项目于保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。

本节就本工程可能对大浪淀水库水源保护区造成的影响进行了分析，并在施工期、运营期均采取合理的工程措施与环境风险事故应急预案，评价认为铁路工程对大浪淀水库水源保护区的影响较小且可在落实各项措施、风险应急预案要求后将将负面影响降至最低，工程建设可行。

8.6 工程对泊头市地下水水源保护区的影响分析

8.6.1 泊头市地下水水源保护区概况

泊头市地下水水源地以井群形式存在，共有水源井 30 口，备用井 2 口，广泛分布在泊头市周围及泊头市北部地区，水源地中心坐标 116.5667° E，38.0833° N，所属河流为南运河。泊头市地下水主要储存于第四系松散地层中，厚度位于 380—550 米，为多层含水岩系结构，分为五个含水组。水源地水井井深大都在 410 米左右，主要取用第Ⅲ、Ⅳ层含水层组水，属于深层承压水。动水位约 60 米，该层含水层隔水顶底板分别为 Q3 底界和 Q1 底界，渗透性及富水性差，侧向径流补给微弱，单井单位涌水量主要为 15—20m^3/(h・m)。地下水动态类型属缓慢径流、越流补给—开采型。

根据《河北省城市集中式饮用水水源保护区划分》方案，泊头市地下水水源地一级保护区：以水源井取水口为中心，半径为 50 米的范围，面积 0.2 平方公里。二级保护区：以一级保护区外边线为基线，向四周外延 500 米的范围，面积 15.43 平方公里。

保护区范围见图 8.6-1。

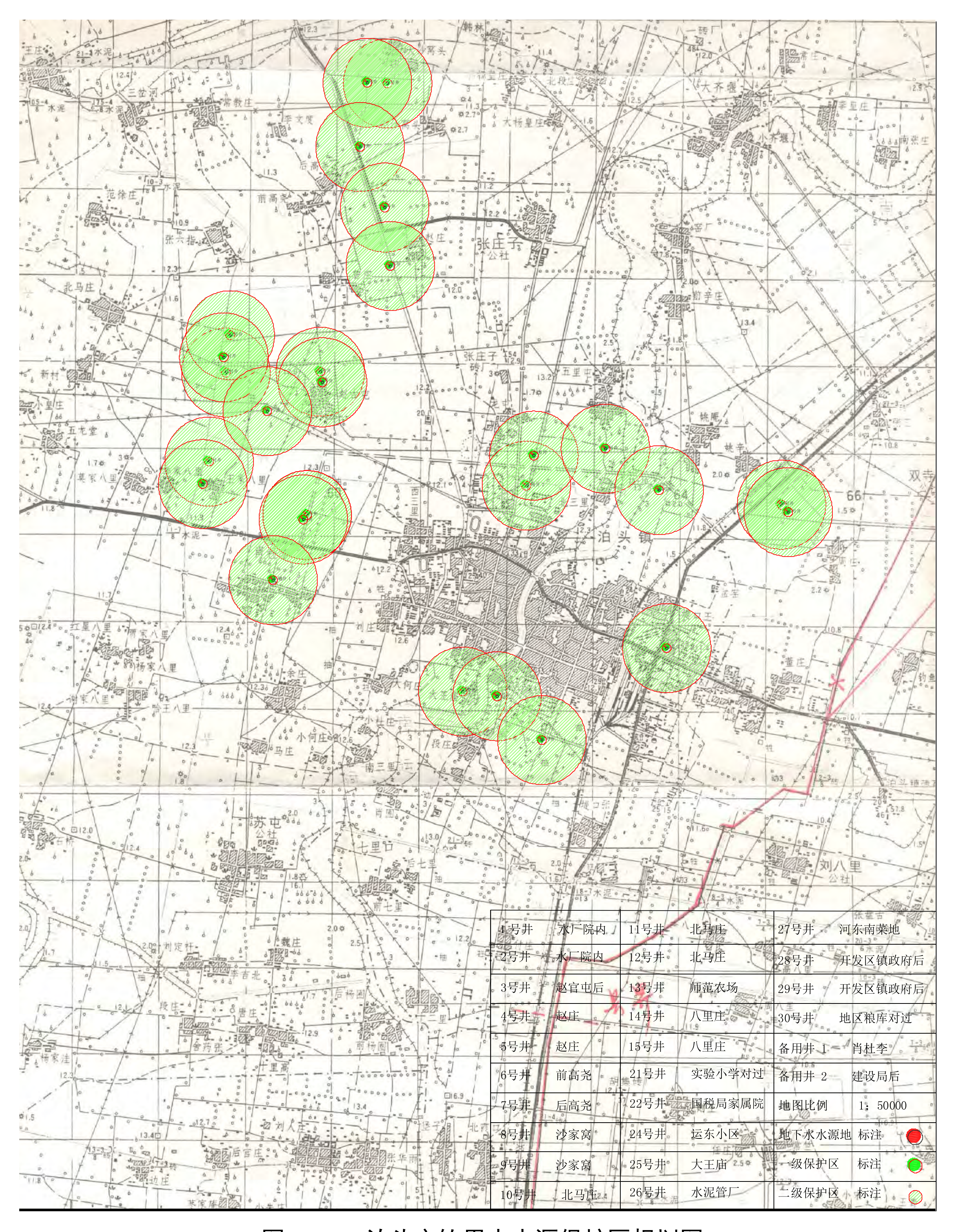


图 8.6-1 泊头市饮用水水源保护区规划图

8.6.2 本工程与泊头市地下水水源保护区的位置关系

本工程线路于 DK103+065~DK104+408 段，以桥梁形式穿越泊头市地下水水源保护区 7 号、8 号、9 号水源井的二级保护区，穿越长度 1.343km，均未进入一级保护区。线路至 7 号、8 号、9 号水源井的最近距离分别为 212m，473m 和 392m。工程于保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。工程与水源地位置关系见图 8.6-2。

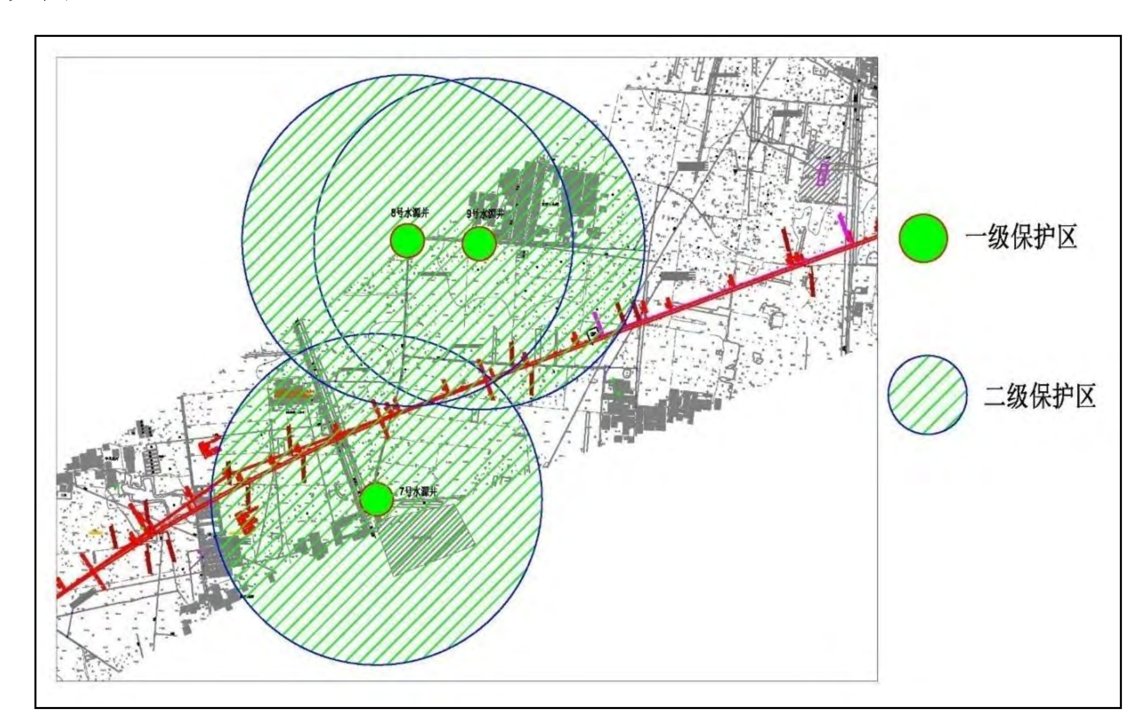


图 8.6-2　本工程与泊头市地下水水源地位置图

8.6.3 本工程对泊头市地下水水源保护区的影响评价

8.6.3.1 管理规定

根据《中华人民共和国水污染防治法》“第五章饮用水水源和其他特殊水体保护”中第五十七条至第五十九条对于饮用水水源保护区内工程建设规定如下：

第五十七条在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。

第五十八条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第五十九条禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

8.6.3.2 法规符合性分析

本工程为客运专线，采用电力牵引动车组列车，动车组列车采用密闭式集便器，工程以桥梁形式跨越泊头市地下水水源保护区 7 号、8 号、9 号水源井二级保护区，工程一级保护区内无工程建设内容，二级保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，工程运行期间保护区内无污染物排放。工程建设内容可满足《中华人民共和国水污染防治法》中对于饮用水水源保护区内工程建设的相关规定。

8.6.3.3 主管部门意见

石港城际铁路有限责任公司针对工程穿越泊头市地下水水源保护区，以《关于征求新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越泊头市地下水水源地二级保护区意见的请示》（石港城际规字[2018]4 号）向沧州市人民政府征求意见。沧州市人民政府征求泊头市人民政府、沧州市环境环保局、、沧州市水务局、沧州市供水排水集团有限公司等相关部门意见后，以《沧州市人民政府关于同意石港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级区的函》回复指出“原则同意该线路穿越方案，并将加强水源地区域的环境管理，确保环境影响和环境风险降至最低。”

8.6.3.4 本工程对泊头市地下水水源保护区影响分析

1、施工期

本项目涉及泊头市地下水水源地 7 号、8 号、9 号水源井，工程以桥梁形式穿越水源井的二级保护区，均未穿越一级保护区，其中线路距 7 号水源井 212 米，8 号水源井 473 米，9 号水源井 392 米。

7 号水源井井深为 410m，125m 变径，封井 135m，出水段含水层 135-175m、250-350m，动水位约 61m，水泵深度 90m；8 号水源井井深为 400m，125m 变径，封井 140m，出水段含水层 140-180m、250-350m，动水位约 60m，水泵深度 90m；9 号水源井井深为 415m，125m 变径，封井 145m，出水段含水层 145-185m、250-350m，动水位约 60m，水泵深度 90m。7 号、8 号、9 号水源井均取用第Ⅲ、Ⅳ层含水层组水，属于深层承压水。动水位约 60 米，该层含水层隔水顶底板分别为 Q3 底界和 Q1 底界，渗透性及富

水性差，侧向径流补给微弱，单井单位涌水量主要为 15-20m3/(h·m)。地下水动态类型属缓慢径流、越流补给—开采型。

本项目属于新建铁路建设项目，建设施工期主要污染物为施工人员产生的生活垃圾、生活污废水以及施工用水后产生的污废水。本项目施工期为施工人员设置的房屋及其他生产、生活设施等排放或存放水、环境空气污染物及固体废物设施均在泊头市地下水水源地保护区范围以外的地方，且施工人员产生的生活污废水和固体废弃物会定期清运至指定地点处理。项目施工用水工艺主要为混凝土的拌和用水和混凝土的养护用水，产生的污废水主要为含泥沙的废水，经简单静置沉降后，消耗与蒸发和下渗，会对浅层地下水造成一定的影响。

本项目以桥梁方式穿过泊头市地下水源地 7 号、8 号、9 号水源井二级保护区，施工期内桥墩基坑的开挖修建、混凝土的拌和养护以及施工机械的跑、冒、滴、漏油均会对浅层地下水造成少量污染，但 7 号、8 号、9 号水源井取水水源为第Ⅲ、Ⅳ层含水层组水，取水深度 250m-350m,距离地表浅层潜水有多个隔水层相隔，因此浅层水的少量污染对深层水影响程度很小，对泊头市地下水水源地 7、8、9 号水源井的影响也很小。

项目施工期施工人员生活用水主要以当地自来水为主，施工用水主要以当地农灌井井水为主，均不会采用当地深层地下水，对泊头市地下水水源地的水资源量不会产生影响。

2、运营期

铁路运营阶段，动车组采用电力牵引，不会产生油污；项目未在水源地水源井保护区及周围设置车站、线路所及动车所等会排污的站点；客运专线车辆采用密闭车体及列车集便器，动车组运行期间，沿线不会向车外排放污废水以及垃圾废物，不会对深层地下水水源井产生影响；既有铁路高架桥和桥墩不会再对深层地下水水源井产生影响

所以，项目建成运营后，位于泊头市地下水水源地 7、8、9 号水源井二级保护区的铁路工程，不会对泊头市地下水水源地产生影响。

8.6.4 泊头市地下水水源保护区内的环境影响防护措施、跟踪监测计划及应急预案

8.6.4.1 泊头市地下水水源保护区防护措施

从环境保护和地下水水源地保护的角度出发，本工程的施工运营期还需通过多种

手段和措施的实施，尽量减小对当地环境和地下水水源地的影响。

1、铁路建设阶段，工程跨越水源保护区范围内应进一步优化孔跨方案，最大限度的避免或减少桥墩设置。

2、施工单位优化施工方案，加强对施工设备的管理和维修保养，杜绝泄露石油类污染物质以及所运送的建筑材料等，减少对浅层地下水污染的可能性。

3、桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉淀池，沉淀钻孔出来的泥渣，沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车运走防至堆弃场。严禁随意丢弃泥渣、泥浆。

4、水源保护区边界设立明显的标志标识，禁止在保护区范围内设置施工营地等临时设施。

5、施工机械维修点应远离保护区，并设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。

6、加强施工机械的检修，严格施工管理，减少施工机械的跑、冒、滴、漏油。设小型隔油、集油池预处理含油生产污水。

7、在桥梁的施工过程中，应做到井然有序的实施组织设计，对临时弃土、堆料、泥浆回收等应采取有效措施，做到文明施工。

8、施工前要对施工人员进行环保知识和水源地保护知识的培训，加强施工人员的环境保护意识和对地下水水源地的认识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。

8.6.4.2 泊头市地下水水源保护区跟踪监测计划

根据本项目特点和泊头市地下水水源地 7、8、9 号水源井与本项目线路的位置关系，制定针对水源地的跟踪监测计划。

本项目最可能对泊头市地下水水源地造成影响的为施工期的桥墩基坑的开挖修建。水源地的 8、9 号水源井相距较近，位于线路北侧，7 号水源井位于线路南侧。

水源地的跟踪监测点设计为浅层地下水水质监测点，布设方案为每个在 7、8、9 号水源井的二级保护区内的桥墩基坑点布设 2 个浅层地下水水质监测点，布设位置为桥墩基坑点与南北两侧水源井的连线上，距桥墩基坑点 100 米左右处。监测井井深应大于基坑最深处深度。在项目施工期以前布设监测井，并取样测定浅层水水质背景值；在项目施工过程中，加密水质监测频率，频率不大于 7 天每次；项目施工期结束后应继续对水质进行监测，监测时间不低于 1 个水文年，监测频率可适当降低，丰、平、枯水季最少 1 次；每次监测水质结果应及时与背景值及前期水质结果进行对比，水质

结果及对比结果及时通知当地政府部门，发现异常情况及时启动应急预案，查找并切断污染源，对污染的水体进行处理措施。

8.6.4.3 泊头市地下水水源保护区事故应急预案

应急预案本着及时查找并切断污染源、阻止污染水体扩散的原则制定。

当发现监测水质结果出现异常情况时，应立即停止施工，成立由施工单位领导和当地环保部门组成的应急指挥小组。应急指挥小组组织相关人员查找污染源，将查找到的污染源及时处理，切断污染源对地下水的污染。查找污染源的同时，启动地下水阻排水应急系统，启动应急抽水井，抽出污水送污水处理站集中处理，抑制污染物扩散速度，控制污染范围，最大限度地保护下游地下水。同时继续对水质监测井进行监测，直至监测井水质恢复至正常水平。

8.6.5 小结

本工程线路于 DK103+065~DK104+408 段，以桥梁形式穿越泊头市地下水水源保护区 7 号、8 号、9 号水源井的二级保护区，穿越长度 1.343km。工程于保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。

本节就本工程可能对泊头市地下水水源保护区造成的影响进行了分析，并在施工期、运营期均采取合理的工程措施，评价认为铁路工程对泊头市地下水水源保护区的影响较小且可在落实各项措施后将将负面影响降至最低，工程建设可行。

8.7 工程对李天木水厂的影响分析

8.7.1 李天木水厂概况

李天木水厂位于李天木乡南侧约2km处，其供水范围为李天木乡，供水人口约2.8万人，该水厂内建有两口供水井，井深分别为400m和600m，均取用第Ⅳ层含水组水，属于深层承压水，动水位约90米，该层含水层隔水顶底板分别为Q_2底界和Q_1底界，渗透性及富水性差，侧向径流补给微弱，单井单位涌水量主要为10-15m^3/(h·m)。地下水动态类型属缓慢径流、越流补给—开采型。

李天木乡附近现状条件下没有地表水厂，李天木水厂深层地下水目前为李天木水乡唯一供水水源，现在供应李天木乡约2.8万人用水。

8.7.2 本工程与李天木水厂的位置关系

本工程未穿越李天木水厂范围，李天木跨捷地减河特大桥于DK165+700~DK165+900

处距离水厂边界最近距离约87m。李天木跨捷地减河特大桥以32m简支箱梁为主，全长约12.7km。工程与李天木水厂位置关系见图8.7-1。

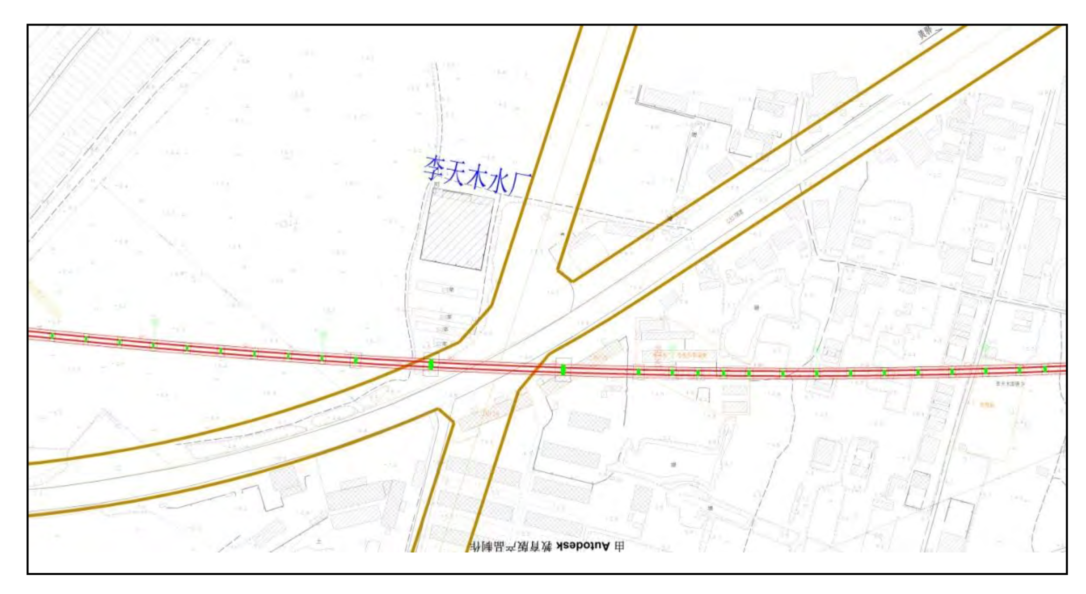


图8.7-1 工程与李天木水厂位置关系示意图

8.7.3 本工程与李天木水厂的影响评价

1、施工期

本项目属于新建铁路建设项目，建设施工期主要污染物为施工人员产生的生活垃圾、生活污废水以及施工用水后产生的污废水。本项目施工期为施工人员设置的房屋及其他生产、生活设施等排放或存放水、环境空气污染物及固体废物设施均在李天木水厂保护区范围以外的地方，且施工人员产生的生活污废水和固体废弃物会定期清运至指定地点处理。项目施工用水工艺主要为混凝土的拌和用水和混凝土的养护用水，产生的污废水主要为含泥沙的废水，经简单静置沉降后，消耗与蒸发和下渗，会对浅层地下水造成一定的影响。

本项目施工期内桥墩基坑的开挖修建、混凝土的拌和养护以及施工机械的跑、冒、滴、漏油均会对浅层地下水造成少量污染，但李天木水厂两口水源井取水水源为第Ⅳ层含水层组水，取水深度350m-600m,距离地表潜水有多个隔水层相隔，因此浅层水的少量污染对深层水影响程度很小，对李天木水厂两口水源井的影响也很小。

项目施工期施工用水主要以当地农灌井井水为主，不会采用当地深层地下水，对李天木水厂地下水水源的水资源量不会产生影响。

2、运营期

铁路运营阶段，动车组采用电力牵引，不会产生油污；项目未在李天木水厂周边设置车站、线路所及动车所等会排污的站点。客运专线车辆采用密闭车体及列车集便器，动车组运行期间，沿线不会向车外排放污废水以及垃圾废物，不会对水厂深层地下水水源井产生影响。

所以，项目建成运营后，不会对李天木水厂地下水水源产生影响。

8.7.4 李天木水厂的环境影响防护措施

从环境保护和地下水水源地保护的角度出发，本工程的施工运营期还需通过多种手段和措施的实施，尽量减小对当地环境和地下水水源地的影响。

1、施工单位优化施工方案，加强对施工设备的管理和维修保养，杜绝泄露石油类污染物质以及所运送的建筑材料等，减少对浅层地下水污染的可能性。

2、桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉淀池，沉淀钻孔出来的泥渣，沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车运走防至堆弃场。严禁随意丢弃泥渣、泥浆。

3、施工机械维修点应远离李天木水厂设置，并设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。

4、加强施工机械的检修，严格施工管理，减少施工机械的跑、冒、滴、漏油。设小型隔油、集油池预处理含油生产污水。

5、在桥梁的施工过程中，应做到井然有序的实施组织设计，对临时弃土、堆料、泥浆回收等应采取有效措施，做到文明施工。

6、施工前要对施工人员进行环保知识和水源地保护知识的培训，加强施工人员的环境保护意识和对地下水水源地的认识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。

8.7.5 小结

本工程未穿越李天木水厂范围，于 DK165+700~DK165+900 处附近以桥梁方式经过李天木水厂，距离水厂边界最近距离约 87m。工程于李天木水厂附近未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。

本节就本工程可能对李天木水厂造成的影响进行了分析，并在施工期、运营期均采取合理的工程措施，评价认为铁路工程对李天木水厂的影响较小且可在落实各项措施后将将负面影响降至最低，工程建设可行。

8.8 小结

1、衡水北站、阜城南站、泊头西站、沧州西站、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站污水经化粪池（隔油池）处理后分别接入污水管网，排放口处水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及相应污水处理厂进水水质标准，最终进入污水处理厂，设计合理。

2、武邑站生活污水经“MBR—过滤—消毒”处理后储存、回用于车站周边绿化，排放口水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准，设计合理。

3、交河站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，采用“SBR—过滤—消毒”处理后，排入附近沟渠，最终进入湘江河。文庙站、沧州东站新增生活污水经化粪池后，采用“接触氧化—吸附过滤—消毒”处理后，排入附近沟渠，最终进入南排河、沧浪渠。排放口水质均满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，设计合理。

4、沧州西动车所生活污水经化粪池预处理，集便污水采用化粪池、水解酸化、高效厌氧滤池（集便污水处理池）进行处理，生产废水采用隔油池预处理，汇通洗车污水一同采用“SBR——过滤——消毒”工艺处理后，排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。排放口水质均满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，设计合理。

5、杜家村线路所及沿线牵引变电所、警务工区新增生活污水经化粪池处理后贮存，定期清运至指定地点，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，设计合理。

6、工程沿线河流除黑龙港河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 水质标准要求。其他监测断面水质均不能满足相应水质标准要求。根据分析超标可能由河流周边农业面源及生产、生活排水引起。

7、工程穿越大浪淀水库水源地共计6.14km，其中跨越一级保护区（清南连渠）102m，二级保护区6.038km，均以桥梁形式跨越。评价认为通过强化跨越一级保护区两侧桥墩及跨域渠道连续梁的施工保护措施，制定施工期间环境应急预警机制，施工期间开展

环境监控措施，故评价认为做好施工期的相关防护措施、管理措施以及应急措施后，环境影响可控。

8、工程以桥梁形式穿越泊头市地下水水源二级保护区 1.343km。工程于保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。评价认为铁路工程对泊头市地下水水源保护区的影响较小且可在落实各项措施后将将负面影响降至最低，工程建设可行。

9、工程距离李天木水厂边界最近距离约为87m，该水厂取水水源为第IV层含水组水，取水深度350m-600m，距离地表潜水有多个隔水层相隔。施工期展开相关防护措施、管理措施以及应急措施后，环境影响可控。

10、针对施工期间跨河特大桥、施工营地、大临工程、施工场地对水环境的影响均采取了有效的防治措施，最大限度地降低了施工期间对水环境的影响。

11、铁路施工过程中，应加强环保意识，严格管理施工机械，遵照当地环保部门的要求，不会对周围的水环境产生大的影响。施工结束后，施工营地对水污染的影响将自然消失。

9 大气环境影响分析

9.1 概述

本工程为客运专线，建成后该区段的列车均采用电力机车牵引，沿线无大气污染物的排放。本次工程共涉及新建车站 9 座、改建既有车站 2 座、新建动车所 1 座、新建线路所 1 座，共计 13 座站、所。

本工程衡水北站新增房屋采用城市热网采暖，无法接入市政热网的房屋采用低温热泵空调机组采暖。新建杜家村线路所采用中央空调采暖。其余各站房屋的采暖热源均为低温热泵空调机组与中央空调系统采暖。本工程各站、所均无新建锅炉，工程无锅炉污染物排放。

施工期的土石方工程及交通运输车辆行驶时产生的扬尘是施工期的主要大气污染源。

9.1.1 评价标准

9.1.1.1 空气质量标准

本工程起自衡水市的衡水北站、经武邑县、阜城县、泊头市、沧县、沧州市区、黄骅市，终至渤海新区，海兴湿地和鸟类自然保护区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准；其余执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见表 9.1-1。

表 9.1-1　环境空气质量标准

标准	项目	污染物的浓度限值（μg/m³）			
		小时平均		日平均	
		一级	二级	一级	二级
环境空气质量标准 GB3095-2012	TSP	/	/	120	300
	PM_{10}	/	/	50	150
	$PM_{2.5}$	/	/	35	75
	NO_2	200	200	80	80
	SO_2	150	500	50	150
	CO	10×10^3	10×10^3	4×10^3	4×10^3
	O_3	160	200	100*	160*

*臭氧（O_3）无日均值，为最高 8 小时平均值。

9.1.1.2 污染物排放标准

本工程无锅炉污染物排放，主要大气污染来自工程施工期的施工扬尘，扬尘污染执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中关于新污染源颗粒物无组织排放的有关规定，见表 9.1-2。

表 9.1-2 大气污染物综合排放标准　　单位：mg/m^3

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	外界浓度最高点	1.0

9.1.1.3 评价内容

1．分析工程沿线大气环境质量现状。

2．分析工程涉及各车站、动车所供热方案，明确其采暖方式。

3．简要评述施工期土石方、材料运输及施工作业产生的扬尘对周围大气环境及敏感目标的影响，并提出合理可行的防护措施与建议。

9.1.1.4 评价因子

根据评价内容，本线大气主要评价因子为施工扬尘。

9.2 大气环境现状分析

9.2.1 大气环境质量现状

（1）衡水市、沧州市

本工程途径河北省衡水市、阜城县、泊头市、沧县、沧州市区、黄骅市，终至渤海新区。

根据《2017 年河北省环境质量状况公报》显示，2017 年衡水市、沧州市达到或优于 II 级的优良天数平均为 166 天、190 天。

衡水市、沧州市主要污染物浓度计达标率如下表所示。

表 9.2-1　2017 年衡水市、沧州市日均值达标率（%）

序号	设区市	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3-8h	$PM_{2.5}$
1	衡水市	100	97.5	70.7	99.2	79.2	65.8
2	沧州市	100	95.6	83.0	99.5	77.5	73.4

由上表可知，衡水市、沧州市主要超标污染物均为 $PM_{2.5}$。

（2）海兴湿地和鸟类自然保护区

本工程拟于 DK219+594~DK221+887 以高架桥（滨海新区特大桥）形式基本沿保护区北部边界穿越其实验区约 2293m，其执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

海兴湿地和鸟类自然保护区环境空气质量委托奥来国信（北京）检测技术有限责任公司于 2017 年 6 月对各主要大气环境污染物进行监测分析。监测点位于 S12 沿海高速以西 1.4km、S1811 黄石高速以南 250m 处，监测点位如图 9.2-1 所示，监测结果见 9.2-2。

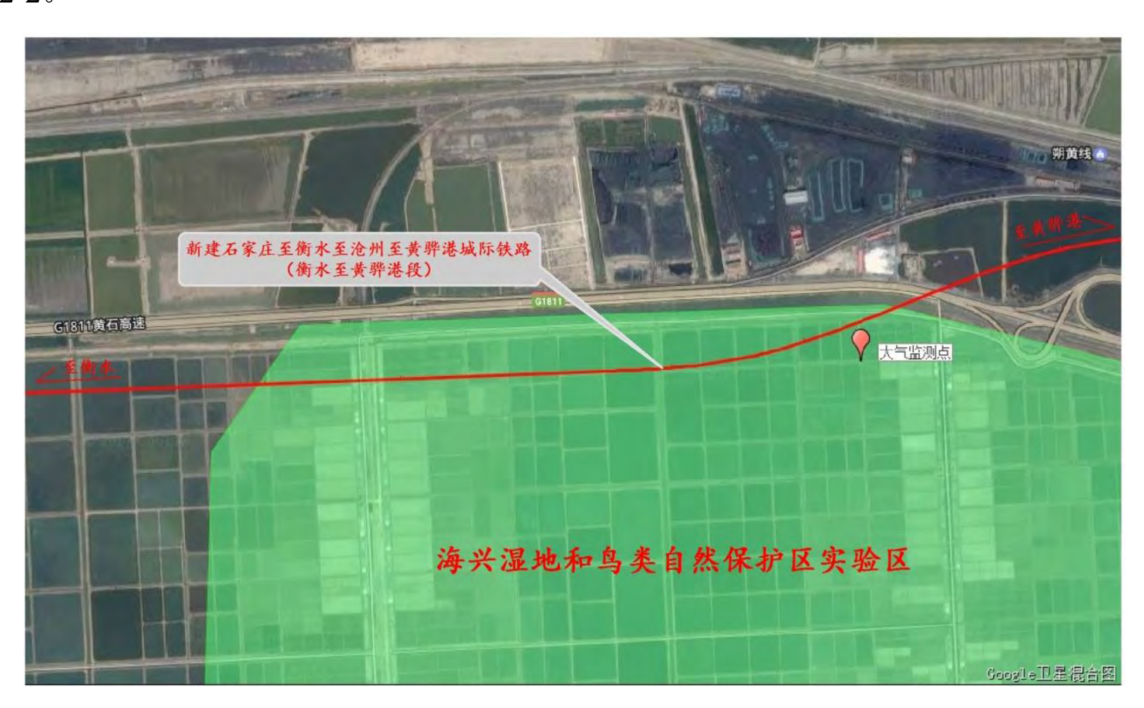


图 9.2-1 海兴湿地和鸟类自然保护区空气质量监测点示意图

表 9. 2-2　海兴湿地和鸟类自然保护区环境空气监测结果

采样位置	S12 沿海高速以西 1.4km、s1811 黄石高速以南 250m 处							
采样日期	采样时间	NO_2（μg/m³）		SO_2（μg/m³）		TSP（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）
		小时值	日均值	小时值	日均值	日均值	日均值	日均值
2017-06-21	02:00-03:00	53	41	35	27	204	125	64
	08:00-09:00	45		32				
	14:00-15:00	30		14				
	20:00-21:00	38		26				
2017-06-24	02:00-03:00	46	37	27	18	164	87	59
	08:00-09:00	41		20				

表 9.2-2 海兴湿地和鸟类自然保护区环境空气监测结果

采样位置	S12 沿海高速以西 1.4km、s1811 黄石高速以南 250m 处							
采样日期	采样时间	NO_2（μg/m³）		SO_2（μg/m³）		TSP（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）
		小时值	日均值	小时值	日均值	日均值	日均值	日均值
	14:00-15:00	26		9				
	20:00-21:00	35		19				
2017-06-25	02:00-03:00	53	45	31	22	143	82	41
	08:00-09:00	47		26				
	14:00-15:00	29		13				
	20:00-21:00	44		21				
2017-06-26	02:00-03:00	64	52	35	23	176	96	54
	08:00-09:00	54		27				
	14:00-15:00	33		15				
	20:00-21:00	53		24				
2017-06-27	02:00-03:00	56	47	46	31	192	116	68
	08:00-09:00	51		31				
	14:00-15:00	30		22				
	20:00-21:00	48		34				
2017-06-28	02:00-03:00	51	40	36	25	184	104	64
	08:00-09:00	46		26				
	14:00-15:00	28		14				
	20:00-21:00	37		22				
2017-06-29	02:00-03:00	43	36	42	29	205	124	70
	08:00-09:00	37		32				
	14:00-15:00	25		19				
	20:00-21:00	37		31				

由表 9.2-2 可知，监测期间海兴湿地和鸟类自然保护区实验区环境空气质量 NO_2、SO_2 小时均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均值均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求，超标率均为 100%。其中 TSP 日均值浓度范围为 143~205μg/m³，最大超标倍数为 0.71（2017 年 06 月 29 日）；PM_{10} 日均值浓度范围为 82~125μg/m³ ，最大超标倍数为 1.5（2017 年 06 月 21 日）；$PM_{2.5}$ 日均值浓度范围为 41~70μg/m³，最大超标倍数为 1.0（2017 年 06 月 29 日）。

TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标的主要原因为还行湿地和鸟类自然保护区实验区内在建盐

田场地覆盖率低，地面硬化率低。2017 年 6 月 27~29 日期间环境温度升高，空气扩散条件减弱，从而出现以颗粒物污染为主的轻度污染天气。

9.2.2 既有大气污染源分析

本工程既有站为衡水北站、沧州西站两座车站。既有衡水北站采暖接入市政热网采暖，既有沧州西站使用冷暖空调采暖。各既有车站均无生活、生产锅炉，无大气污染物排放。

9.3 运营期大气污染源及影响分析

9.3.1 大气污染源分析

本工程共涉及 13 座站、所，依照设计方案，除衡水北站具备接入市政热源条件，其余各站周边均无市政供热管网。衡水北站采用市政热源结合低温热泵空调机组采暖，其余各站均采用低温热泵空调机组采暖或中央空调系统采暖，工程其他分散的小规模房屋采均用独立空调或电采暖。工程运营期无大气污染，无大气污染物排放。各站、所采暖方式见表 9.3-1。

表 9.3-1　各站、所采暖方式汇总表

序号	车、所名称	既有采暖方式	新增房屋采暖方式
1	杜家村线路所	/	中央空调系统
2	衡水北站	市政热源	市政热源+低温热泵空调机组
3	武邑站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
4	阜城南站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
5	交河站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
6	泊头西站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
7	文庙站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
8	沧州西站	冷暖空调	低温热泵空调机组+中央空调系统
9	沧州东站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
10	黄骅新站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
11	渤海新区西站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
12	渤海新区站	/	低温热泵空调机组+中央空调系统
13	沧州西动车所	/	低温热泵空调机组+中央空调系统

9.4 施工期环境影响分析及防治措施

9.4.1 施工期环境影响分析

铁路施工周期较长，施工规模较大，人员、机械相对集中，对大气环境的影响主

要表现在以下三个方面：

1．施工期大临工程产生扬尘对大气环境的影响

高铁项目施工期大临工程主要包括制存梁场、铺轨基地、砼搅拌站、材料厂、轨道板厂、施工便道等。其中，砼搅拌站对于大气环境的影响最为严重。根据经验，在无任何防护措施的情况下，砼搅拌站下风向 150m 处 TSP 浓度远高于《环境空气质量标准》中二级标准的限值要求，对其附近空气环境质量影响较为严重。

2．施工期施工营地生产、生活行为对大气环境的影响

工程施工期间，为了解决施工人员日常生产、生活行为可能产生一定的大气污染物排放，对施工营地范围内的环境造成一定影响。

3．土石方工程施工过程中产生的各种粉尘对环境的影响

土石方施工期间产生大气污染环节主要为料场堆场扬尘、车辆运输扬尘、施工作业扬尘等。

（1）料场堆场扬尘

施工期土石方等料场堆场产生扬尘，对大气环境造成一定的影响。根据同类建筑工地无组织排放源类比调查资料，在施工现场无防尘设施情况下，施工时下风向的影响较大，污染范围在 150m 范围内，在下风向 20m 处 TSP 浓度最高为 1.30mg/m^3。在有防尘措施情况下，如采取覆盖或固化措施，施工现场设置围挡风板等，施工现场扬尘污染范围内，周界外最大浓度小于 1.0mg/m^3，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放界外监控浓度限值要求。

（2）车辆运输扬尘

施工车辆引起的道路扬尘约占扬尘总量的 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对两侧的影响更为明显，行车道两侧扬尘短期浓度高达 8～10 mg/m^3，扬尘随距离的增加下降较快，一般在扬尘下风向 200m 处，浓度接近上风向的对照点。引起道路扬尘的因素很多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风速还直接关系着扬尘的传播距离。风速大时污染影响范围增大。如果通过对地面洒水，可有效抑制扬尘的散发量。

根据有关实测数据，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4～5 次），可使扬尘减少 50～70%左右，洒水抑尘的测试结果见表 9.4-1。

表 9.4-1 施工期洒水抑尘的测试结果 mg/m^3

距离（m）		5	20	50	100
TSP 平均小时浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
衰减率（%）		80.2	51.6	41.7	30.2

（3）施工作业扬尘

施工作业扬尘主要以土石方开挖、装卸最为严重。北京市环境学研究院对四个市政工程（两个有围挡，两个无围挡）的施工现场扬尘进行了调查测定，测定时风速为 2.4m/s。结果见表 9.4-2。

表 9.4-2 施工扬尘对环境的污染状况

工地名称	围挡情况	TSP 浓度（mg/m^3）						
		工地下风向						上风向对照点
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
南二环天坛工程	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
南二环陶然亭	无	1.467	0.863	0.568	0.570	0.519	0.411	
平 均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
平西二环改造工程	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.420	0.419
车公庄西路热力工程	围彩条布	1.105	0.674	0.453	0.420	0.421	0.417	
平 均		1.042	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

由类比的施工监测结果可知，施工场地施工扬尘十分严重，其污染范围可达工地下风向 250m。施工围挡对施工期扬尘污染有明显的改善作用，在有施工围挡的条件下，施工场地下风向 20m 内施工扬尘增量小于 1 mg/m^3，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对于无组织排放界外监控浓度限值要求。

施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取适当的施工围挡，及时进行道路清扫、及时洒水，可将施工期对大气环境的影响会降低到最小程度，随着施工的结束，对周围环境的影响也将随之消失。

9.4.2 防治措施及建议

高铁项目工程的施工期较长，由于施工期大型临时工程、土石方施工等因素，高铁项目施工期将对附近大气环境造成一定的不利影响。工程施工期间，施工单位应严格遵守《河北省大气污染防治条例》、《河北省重污染天气应急预案》、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》等相关法律、法规要求，采取合理可行的控制措施，尽量减轻施工污染程度，缩小其影响范围。建议采取的主要对策有：

1．施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。

2. 开工前，在施工现场必须连续设置硬质围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取临时绿化等防尘措施。在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。

3．在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。

4．施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。 施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

5．在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施。施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

6．基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。 拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。

7．施工期间，加强车辆运输的密闭管理，运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的车辆，应当采取完全密闭措施；

8．对施工现场中的办公区和生活区，应进行绿化和美化。不得设置燃煤、燃油等小型锅炉，炊事、洗浴等必须使用清洁能源。

9. 清理施工垃圾，必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场应当设置垃圾存放点,集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。 严禁在施工场地焚烧废弃物以及其它能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质。

10．遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘

的作业。

11．建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

12．加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取环保措施，施工期对大气环境的影响会降低到最小程度，并在施工结束后逐渐消失。

9.5 小结

（1）根据《2017 年河北省环境质量状况公报》显示，2017 年衡水市、沧州市主要超标污染物为 $PM_{2.5}$、PM_{10} 等；根据海兴湿地和鸟类自然保护区环境空气质量监测结果显示：监测期间海兴湿地和鸟类自然保护区实验区 NO_2、SO_2 小时均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标率均为 100%，TSP 日均值浓度范围为 143~205μg/m^3，PM_{10} 日均值浓度范围为 82~125μg/m^3，$PM_{2.5}$ 日均值浓度范围为 41~70μg/m^3，最大超标倍数分别为 0.71、1.5、1.0。

（2）本线采用电力牵引，工程涉及 13 座站、所，其中衡水北站采用市政热源结合低温热泵空调机组采暖，其余各站均采用低温热泵空调机组采暖或中央空调系统采暖，工程其他分散的小规模房屋采均用独立空调或电采暖。本工程运营期无大气污染源，无污染物排放。

（3）施工过程中，大临工程、施工营地及土石方工程施工过程产生大气污染物排放，将对周边大气环境产生一定影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

10 固体废物对环境的影响分析

10.1 概述

本次工程涉及固体废物排放的单位为沿线各车站、动车所、维修车间、工区、牵引变电所。本工程施工期间及运营后将会产生以下几种固体废物：

（1）工程拆迁产生的建筑垃圾及施工营地产生的生活垃圾。

（2）旅客候车期间的车站生活垃圾。

（3）旅客列车生活垃圾。

（4）车站办公生活垃圾。

（5）动车所、维修车间、工区办公生活垃圾。

（6）牵引变电所、维修车间、工区产生的废油。

10.2 固体废物环境影响分析

10.2.1 施工期及拆迁产生的垃圾

施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐蚀变质，产生恶臭，出现蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，需要及时处理；工程拆迁、施工营地撤离时会有一定数量的建筑垃圾产生，对附近环境产生一定的影响。

本工程范围拆迁房屋 337880m^2，垃圾产生量按 0.68m^3/m^2 计算，估算拆迁垃圾产生量为 229758.4m^3。

10.2.2 旅客候车期间的车站生活垃圾、列车垃圾排放量预测

旅客候车期间及乘车旅行期间会产生一定数量的生活垃圾，生活垃圾主要成分为一次性饭盒、易拉罐、玻璃和塑料瓶子、果壳、瓜皮纸屑等。

（1）旅客候车生活垃圾

各主要车站旅客候车生活垃圾排放量按设计旅客发送量计算，据以往的调查资料，候车期间旅客生活垃圾产生强度大约为 0.0135kg/h·人，平均候车时间按 0.5h 计算，详见表 10-1。

表 10-1　车站候车垃圾排放量（t/a）

车站	年旅客发送量（万人）		候车垃圾产生量（t/a）	
	2030 年	2040 年	2030 年	2040 年
渤海新区	81	110	5.47	7.43
渤海新区西	47	71	3.17	4.79
黄骅新站	152	202	10.26	13.64
沧州东	50	74	3.38	5.00
沧州西	364	496	24.57	33.48
文庙	98	138	6.62	9.32
泊头西	247	369	16.67	24.91
交河	81	116	5.47	7.83
阜城南	104	144	7.02	9.72
武邑	99	142	6.68	9.59
衡水北	164	226	11.07	15.26
合计	1487	2088	100.37	140.94

（2）旅客列车垃圾

旅客列车垃圾主要是车上乘客、乘务员在旅行过程中生活产生的生活垃圾。根据调查，一般旅客列车垃圾产生量为，每列客车 2-3 袋垃圾，每袋重量 7.5kg，列车产生的垃圾可分别投放至主要站点的垃圾转运站，后交由环卫部卫部门统一处理。

10.2.3 车站及动车所、维修车间、工区办公生活垃圾

各车站维持正常的生产会产生一定数量的生活垃圾。

本工程设计新增定员 1210 人，按每人每天产生生活垃圾 0.4kg 计，新增办公生活垃圾为 176.66t/a。

10.2.4 污水处理产生的污泥

各站污水处理将会产生一定量的污泥，处理不当将会对环境产生影响。

10.2.5 废油

牵引变电所发生事故时含油废水排入事故油池，经过油水分离后回收利用，剩余少量废油属于危险废物；维修车间、工区产生的含油废水经隔油处理后，产生的机修废油危险废物。

10.3 采取的措施及建议

施工期间拆迁垃圾产生量为 228635.04m^3。

运营期旅客候车近期生活垃圾排放量约为 100.37t/a，远期约为 140.94t/a。车站办公生活垃圾 176.66t/a。

若车上乘客将垃圾随意抛撒，车站垃圾、施工拆迁垃圾不能及时处理，会对铁路沿线和车站所在地区环境造成污染，因此要求采取以下措施：

10.3.1 施工期及拆迁产生的垃圾

施工营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。加油站、油泵厂等有可能产生危险固体废物的厂房拆迁垃圾，应运送至指定处理地点。

10.3.2 旅客候车垃圾、列车垃圾

（1）加大管理和宣传力度，使用降解速度较快或回收价值较大、安全卫生指标合格的快餐盒。

（2）对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，旅客列车垃圾定点投放，严禁随意就近投放。站车垃圾及车站生活垃圾集中后交由环卫部门统一处理，能够满足要求。

（3）在车站对旅客进行环保宣传，增强旅客环保意识，尽可能减少垃圾随地乱扔的现象，减少其对环境的影响。

10.3.3 车站及动车所、维修车间、工区办公生活垃圾

固定场所堆放，定期由环卫部门统一处理。

10.3.4 污水处理产生的污泥

污泥脱水制成泥饼后统一收集，运送至指定处理地点。

10.3.5 废油

牵引变电所发生事故时含油废水排入事故油池，经过油水分离后回收利用，剩余少量废油；维修车间、工区产生的含油废水经隔油处理后，产生机修废油。废油属危险固体废物，需委托具有相应资质的危险废物处置单位回收处理。

综上所述，通过采取上述垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强站车垃圾排放的管理力度等措施，虽然工程建成后会引起相关各站固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用后，不会对周围环境产生影响。

11 环境影响经济损益分析

本工程符合我国国民经济发展的长期战略，对改善居民出行条件、推进路网的优化进步、提高经济效益有着直接的影响，同时也对本地区的环境带来了一定的负面影响。以下就本工程环境经济损益作简要分析。

11.1 效益部分

11.1.1 直接效益

直接效益为本线的客运收入，计算使用的基本参数见表 11-1。

表 11-1　效益计算基本参数表

项　　目	内容	单位	计算指标
运输收入	客运运价率	元/人公里	0.32
基本折旧成本	土建固定资产	年基本折旧率 3.4%	
	机车车辆固定资产	年基本折旧率 4.8%	
财务费用	国内长期贷款	利率 4.9%	
	流动资金贷款	利率 4.35%	
	短期贷款	利率 4.35%	
税金及附加	运输收入的 5%，所得税率为 25%		

经济评价的计算期（含建设期）采用 30 年（2017-2046 年）。

运营成本=客运周转量×客运支出率+无关成本支出率×运营长度（万元/年）

营业支出=运营成本+折旧成本+财务费用（万元/年）

11.1.2 间接效益

指项目本身得不到，但却客观存在的社会效益

11.1.3 可量化的效益

本项目建成并投入使用后，运输服务的提供商和利用者均将从中获益。其它方式转移客运量运输费用节省的效益、运输时间节省的效益、回收土建资产余值、回收机车车辆余值、回收流动资金等。

本着保守算效益的原则，可量化的效益主要考虑以下两个方面：

1．来自铁路、公路运输方式的转移客运量效益，包括转移客流时间变化的效益和转移客流运输费用变化的效益

（1）公路转移客运量运送时间节省的效益

由公路转移的客运量运送时间节省的效益（BT 转）为

BT 转= P 转（T 客公-T 客铁）×b

式中 T 客公----公路客运的运送时间；

T 客铁----铁路客运的运送时间；

b----旅客的单位时间价值。

（2）本线分流客运量运输费用节省的效益

本项目由其他铁路分流的客运量运输费用节省的效益（BC 分）为：

BC 分= P 分×Δ L×e 客铁

式中 Q 分、P 分----由迂回铁路分流至本线客运量；

Δ L ----本线可缩短的铁路运距；

2．项目实施所产生的诱增客运量效益

计算公式如下：

诱增客运量效益=诱增客运周转量×客运影子运价率

除上述效益外，还有回收土建工程投资、回收机车车辆余值、回收流动资金等效益等。

11.1.4 难以量化的效益

除产生前面所述的能定量计算的间接效益外，还有一些间接效益难以定量计算，只能进行定性描述：

本项目的建成不仅为乘客提供安全、高效、快速、舒适的交通工具，而且在促进城市合理布局、改善交通结构、保护生态环境、创造优良的投资环境、加速经济发展等方面，具有重要的经济和政治意义，同时，它的建成对工程沿线综合开发，土地增值等均具有明显的社会经济效益。

11.2 损失部分

11.2.1 直接投入

1．工程项目投资

本工程初步设计投资估算总额 3401439 万元。

2．环境保护投资

为了使铁路运输更有利于国民经济的持续发展，合理的开发利用自然资源，保护区域环境，在建设中对生态环境、声环境、环境振动、水环境等采取了一系列有效的

保护措施。

工程项目环境保护投资估算总额为 50897.545 万元，其环保投资具体见表 11-2。

表 11-2　环境保护投资表　　单位：万元

项　目	工程项目	投资估算（万元）
生态防护	生态防护、水土流失治理	43035.34
噪声治理	声屏障、隔声窗、拆迁或功能置换	5812.505
振动治理	拆迁或功能置换	597.8
电磁治理	有线电视入网补偿经费	18.9
水污染防治	污水处理设施	1433
合　　计		50897.545

11.2.2 间接损失

本工程共永久占用耕地 480.27hm^2，造成粮食减产的数量约为 13927.83t/a。

11.3 环境经济损益分析

（一）收益分析

本项目实施带来的社会收益见表 11-3。

表 11-3　计算期内的社会收益　　单位：万元

序　号	项　目	社会收益
1	直接收益	9412067

（二）损失分析

本项目的损失部分资金总和见表 11-4。

表 11-4　经济损失表

项　目	名　称	单 位	损失值
项目一次性投入	铁路工程总投资 其中： 环保投资	万元	3401439 50897.545

（三）环保工程投资与基建投资比较

$$Hj = \frac{\text{环保工程投资}}{\text{基建投资}} \times 100\% = \frac{50897.545}{3401439} \times 100\% = 1.50\%$$

11.4 环境经济损益分析结论

综上分析，本工程的修建，虽要占用一定数量的土地，增加水土流失，对环境造成不利的影响及损失，同时环境保护也需要一定的投入。但本工程将带来巨大的社会

效益和环境效益，将改善沿线地区对外交通运输，促进沿线资源的开发利用，进一步拉动沿线地区的经济发展，社会效益显著。在对不利的环境影响进行必要的综合治理后，将大大缓解铁路工程对沿线地区环境的不利影响，同时恢复工程还有一定的环境补偿效能。

本工程环保工程投资共 50897.545 万元，占工程总投资 340.14 亿元比例的 1.50%，和一般铁路工程在环境保护方面的投入相当，能保证本项目在建设工程中环保工程的实施和环保设施的运营。

12 环境风险分析与应急预案

12.1 总则

12.1.1 编制目的

本工程以桥梁的形式跨越大浪淀水库水源地保护区引黄输水干渠（清南连渠）一级、二级保护区。如果铁路施工和运输发生事故处理不及时可能会对周围环境产生影响。为了最大限度地减少事故现场周边环境及社会的负面影响，及时有效处置铁路运输事故，迅速控制危险源，维护铁路运输秩序，坚持“安全第一，预防为主”和“以人为本”的方针，并根据国家相关法律法规，特制定本预案。

12.1.2 编制依据

1.《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订,2015 年 1 月 1 日施行)；

2.《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日起施行)；

3.《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第 69 号；2007 年 8 月 30 日)；

4.《国家突发公共事件总体应急预案》(2006 年 1 月 8 日)；

5.《国家突发环境事件应急预案》(2006 年 1 月 24 日)；

6.《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113 号)；

7.《河北省人民政府突发公共事件总体应急预案》(冀政〔2005〕101 号)；

8.《河北省突发环境事件应急预案》(冀政办函〔2013〕12 号)；

9.《中华人民共和国铁路法》(2015 年 4 月 24 日修改并公布,自公布之日起施行)；

10.《铁路行车事故处理规则》(中华人民共和国铁道部令第 3 号,2000 年 4 月 28 日)。

11.《突发环境事故应急管理行办法》(2015 年 4 月 16 日环境保护部第 34 号令自 2015 年 6 月 5 日起施行)

12.1.3 工作原则及适用范围

1.统一指挥、逐级负责

铁路运输事故应急救援工作由北京铁路局应急领导小组统一指挥，各处室和基层运输单位按照各自职责分工和管理权限，负责铁路运输事故的应急处置工作。

2.分级管理

根据铁路运输事故性质，按事故的可控性、严重程度和影响范围，铁路运输事故

应急响应分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四级，分别由国务院或国务院授权铁路总公司、铁路局响应。上一级预案启动时或启动前，其下级预案按照分级响应的原则分别启动。

3.信息化管理

构建铁路运输事故应急救援信息网络，建立铁路沿线及车站周边地区事故施救单位施救能力及其施救设备、铁路运输事故应急救援网点及其设备等信息库，并进行信息化管理。

4.共同参与

根据事故情况，铁路应请求所在地人民政府、公安、环境、卫生、武警等部门，在事故处置、伤员救治、救灾物资保障、治安秩序维护等方面给予支持。

5.适用范围

本预案适用于石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）跨越跨越大浪淀水库水源地保护区引黄输水干渠（清南连渠）一级、二级保护区的突发环境事件的预防、控制和处置。

12.1.4 预案体系

突发环境事件应急预案作为突发环境事件单项预案，当发生突发环境事件时，针对事件情况，如由铁路交通事故引起，立即响应《处置铁路交通事故应急预案》，并及时与市政府形成联动，根据事件的具体情况，政府相关管理部门将根据事故的大小确定启动相应的应急预案，并采取相对应的预防措施，使事故影响降到最低。

12.2 环境风险源与环境风险分析

12.2.1 环境风险源基本情况

（1）施工期：施工废水。

（2）运行期：事故废水

12.2.2 环境风险源识别

施工期：施工场地排放的生产、生活废水如处理不当，造成水源保护区水体污染。

运营期：跨越水源保护区有桥面雨水收集系统，列车运营过程中，不会有污水从车体、桥面进入水源保护区水体中。

12.2.3 预防措施

1.施工期措施

（1）桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉淀池，沉淀钻孔出来的泥渣，沉淀出的泥浆废

水循环使用，泥浆干化后装车运至堆弃场。

（2）施工机械维修点应远离水源保护区范围，并设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，减少施工机械的跑、冒、滴、漏油。设小型隔油、集油池预处理含油污水。

（3）禁止在水源保护区内设置取土场、弃土场、拌和站、施工营地等临时设施。

（4）禁止在水源保护区范围内及附近露天堆放、存贮可能造成水体污染的施工材料、废弃物或者其他污染物，不得进行施工机械和车辆的清洗作业，也不得设置厕所、洗浴、食堂等可能影响水源的生活设施。

（5）施工过程中，应做到井然有序的实施组织设计，对临时弃土、堆料、泥浆回收等应采取有效措施，做到文明施工。施工机械应严格检查，防止油料泄漏，工地应设置废油收集筒定期收集，并将工地上已经污染的土体清除、挖填后运至施工垃圾收集点进行集中处理。

（6）增加专职或兼职施工环保管理人员及环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水源保护区水体造成污染。在水源保护区附近施工要设置警示标志。

（7）施工前制定应急预警机制，在施工期防止事故发生。

2.运营期措施

（1）铁路运营期间，应加强桥梁巡线、检修工作的环境管理，制定专门的跨越水源保护区的铁路设施、设备及各类建筑物的检修、维护、保养办法。

（2）在进入水源保护区的边界处，应设立标志牌和警示牌，提醒列车司乘人员及铁路管护、维修人员注意行车安全。

（3）铁路运营期间，应采取措施避免在水源保护区范围内临时停车，以降低可能对水源保护区造成的环境及安全隐患。

12.3 组织机构与职责

12.3.1 组织机构

应急预案的主体根据项目进度的不同由相应责任单位成立应急指挥中心。

项目建设期由石港城际铁路有限责任公司建立应急指挥中心，下设应急办公室，事故发生时成立现场应急指挥部，指挥部由综合管理部、前期工作及资源开发部、工程管理部、安全质量部、物资设备部、建设协调部、计划财务部等职能部门和专家组组成。

项目运营期由石衡沧港城际铁路运营单位建立应急指挥中心，下设应急办公室，事故发生时成立现场应急指挥部，指挥部由各职能部门和专家组组成。

（1）应急指挥中心

总 指 挥：总经理

副总指挥：各副总经理

成　　员：各职能部门经理

（2）现场应急指挥部

现场应急指挥部成员由各职能部门经理组成。

（3）应急指挥中心办公室

应急指挥中心办公室（简称应急办）地点设在公司办公室，安排 24 小时值班接警，办公室经理任应急办公室主任。

（4）专家组

聘请当地环保局应急管理人员、环境应急监测人员、同行业技术人员、企业技术及应急人员组成专家组，并建立专家库，专家库由环境监测专家、环境评估专家、生态环境保护、水资源保护专家工程专家等组成。

12.3.2 应急组织机构职责

（1）应急指挥中心

应急指挥中心是企业应急管理体系的最高指挥机构，负责企业突发环境事件的应急管理工作。职责如下：

1）贯彻执行国家、地方政府和上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。

2）组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划的组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习。

3）审批并落实环境污染事故应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。

4）检查督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

5）批准应急救援的启动和终止。

6）及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。

7）组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

8）协调事故现场有关工作，配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。

9）负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

（2）现场应急指挥部

现场应急指挥部在应急指挥中心领导下开展应急工作，职责如下：

1）按照应急指挥中心指令，负责现场应急指挥工作。

2）收集现场信息，核实现场情况，针对事态发展制定和调整现场应急抢险方案。

3）负责整合调配现场应急资源。

4）必要时，提出现场增援、人员疏散、向政府求援等建议并报应急指挥中心。

5）参与突发环境事件的调查处理工作。

6）当地方环保、消防、医疗救护等其他应急救援机构到达后，可作为现场联合指挥部的成员，当联合指挥部成员在某个问题上不能达成一致意见时，由负责该问题的联合指挥成员代表作出最后决策。上级部门领导到达现场成立现场指挥部时，主动移交指挥权，并做好信息、物资等支持。

7）下达环境监测的决定与指令。

（3）应急办公室

应急办公室是公司应急指挥中心的日常管理机构，具有应急值守、信息汇总、信息传递和综合协调的职能，职责如下：

1）负责公司应急办公室的应急值班；

2）应急事件发生时，组织、协助和协调进行应急处理和应急救援；

3）掌握应急事件的发生情况，及时向公司应急指挥中心领导汇报；

4）公司应急力量和应急物资的调配；

5）突发环境事件发生时负责判断并启动响应的应急预案；

6）按照公司应急指挥中心指令，及时通知公司各职能部门和各单位。

在应急办公室领导下，应急值班人员应做到：

1）实行 24 小时应急值班；

2）负责接受应急报告并立即向公司应急指挥中心领导报告；

3）接到各单位和上级应急信息后，立即向公司应急指挥中心领导报告；

4）跟踪并详细了解应急事件事态的发展和处置情况，随时向公司应急指挥中心领

导报告；

5）负责接受应急指挥中心领导指令的下达；

6）做好过程录音、通讯联络记录和交接记录；

7）严格岗位责任制，遵守安全与保密制度；

8）做好应急指挥中心视频监控系统的管理和操作；

9）完成应急响应中心领导交办的其它工作。

（4）专家组

专家组根据事件性质指导应急工作。根据事故实际情况，迅速对突发环境事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案建议，供现场应急指挥部决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发性环境事件的危害范围、发展趋势作出科学预测，为环境应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急分队进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

12.4 预防预警

本项目施工期的环境风险主要来自桥梁建设过程中可能发生的危害性事故，如撞车或翻车事故造成建筑材料倾倒进入河道，钻挖机械发生故障导致污染物外泄等，污染物主要为施工所用的建筑材料，如石灰、混凝土等；运营期环境风险源主要为重大交通事故引发的列车机油泄漏等，如处理不当会导致或可能导致对周边河道水体等造成污染或生态破坏，影响人体健康。

建设单位和运营单位应按照国家、地方和上级部门要求组织有关单位对容易引发重大突发环境事件的危险源、危险区域进行调查、登记和风险评估，并对危险源控制情况进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

应针对辨识和评估的环境风险源，从预防为主的角度，首先对环境风险源发生事故后对外环境和周边环境敏感点导致危害的途径和结果进行预测，然后根据结果，拟制定负责人，采取响应的监控和防范措施，制定统筹按期进行整改，减缓环境损害后果。具体采取如下措施：

（1）建立风险源管理制度，落实监控措施；

（2）建立风险源台账、档案；

（3）对运营工况实施在线监控，对运行时出现的异常现象进行报警；

（4）设置摄像头，可视化监控重要设备的运行情况；

（5）建立定期日常巡检制度，对风险源定期巡检，确保施工安全以及含机油等化学品装置的完整及安全。

（6）应急救援指挥中心应建立完善运输安全信息综合管理系统以及事故救援抢险系统，逐步形成集监督、控制、管理和救援于一体的运输安全监控管理体系。充分发挥科技先导作用，利用先进安全检测监控设备，实现铁路运输安全可控。

12.5 应急响应

12.5.1 信息报告

列车在大浪淀水库水源保护区发生对饮用水源安全造成影响的风险事故时，应立即向应急救援指挥中心报告。在 10 分钟以内及时告知大浪淀水库管理处及相关水厂、用水居民等，同时拨打“12369”、“110”救援电话，并按规定报告沧州市政府及水利、环保等有关部门。

12.5.2 报告内容

预警报告内容应包括事故类型；事故发生时间；事故发生地点；发生事故车种、车号、列车车次、机后位置；事故概况及初步分析：人员伤亡、货物毁损程度、环境污染情况及对周边环境的威胁；事故地点的周边环境：桥隧、水源、地形、道路、厂矿、居民、天气、风向等。

12.5.3 应急处置

发生突发性事件造成或可能造成水源地污染的责任单位（石港城际有限责任公司或铁路运营单位）应立即启动应急预案，并向沧州市政府及环保、水利等相关部门报告。

（1）污染事故现场应急措施

1）事故处置

①尽快查找污染源或泄漏源，通过关闭、封堵、收集、转移等措施，切断污染源或泄漏源。利用自身配备的救援器材进行先期处置，同时向有关救援人员提供污染物的详细情况。

②对事故现场伤员立即采取紧急抢救措施并迅速送往医院救治。

③应急救援人员必须是经过自身安全防护训练的人员。必须按设备、设施操作规程和要求执行。

④参加应急救援和现场指挥、事故调查处理人员，必须配带具有明显标识并符合防护要求的安全帽、防护服、防护靴等防护用具。

⑤在事发地县级以上人民政府的统一领导下，各单位必须在应急预案中确定事故灾害现场的群众疏散撤离方式、组织程序。必要时，确定群众疏散撤离的范围、路线紧急避难场所等。

⑥对沿线群众进行安全防护、疏散时，在现场指挥组未到达现场之前，在事发地县级以上人民政府的统一领导下，由应急领导小组指定的负责人负责指挥。

2）医疗救护

发生事故时，除现场人员于第一时间展开自救外，应立即向当地政府、附近医疗机构和 120 急救中心求助求救，最大限度减少人员伤亡。

3）环境监测

事故发生后，应急救援指挥中心立即向当地环保部门报告环保部门视情况，派出（或委托）应急监测队伍或提供技术支持。环保部门组织协调监测部门进行监测，为事故处理采取措施提供监测数据，以利于有效控制污染，防止事故危害进一步扩大。

（1）发生水体污染事故时应急措施

1）污染事故上报

发生对饮用水源安全造成影响的风险事故后，应在 10 分钟内向沧州市人民政府报告，同时向上一级相关业务主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。负责确认环境事件的应急机构，在确认特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）环境事件后，报告河北省人民政府，并通报其他相关部门；其中特别重大（Ⅰ级）环境事件立即报告国务院相应业务主管部门。

2）事故应急响应

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为四级，预警级别由低到高，颜色依次为蓝色（Ⅳ级）、黄色（III级）、橙色（Ⅱ级）、红色（Ⅰ级）。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。“因环境污染造成重要城市主要水源地取水中断的污染事件”、“因环境污染造成重要河流、湖泊、水库及沿海水域大面积污染，或县级以上城镇水源地取水中断的污染事件”等级分别为“Ⅰ级”和“Ⅱ级”。进入预警状态后，人民政府及有关部门将发布预警公告。橙色预警由省人民政府负责发布。红色预警由省人民政府根据国务院授权负责发布。

进入Ⅰ级响应后，河北省环境保护厅将在国家应急指挥机构的统一领导和指挥下，

按照预案组织相关应急救援力量实施应急救援。现场应急指挥部应全力配合。

进入Ⅱ级响应后，河北省环境保护厅统一领导和指挥协调事件的应急处置工作。河北省环境保护厅环境突出应急处置办公室根据重大环境事件的情况协调有关部门及其应急机构、救援队伍和沧州市人民政府应急救援指挥机构参与应急救援。

发生饮用水源污染事故时一般为特大、重大环境事件，责任单位现场应急指挥部应在政府的统一领导下全力配合。

①各级政府：组织所属部门，立即建立政府应急工作领导小组，并派出应急救援小组，采取临时应急措施，指导相关职能部门，调用一切应急救援物资和队伍，利用一切人工的、天然的条件，关闭就近的河道闸口以及大浪淀水库入库闸口，堵截泄漏、制止排放、控制污染，防止出现污染影响人群饮用水和农业用水；并做好后勤保障工作。

②应急救援小组：指导事发地政府及其环保部门组织开展应急监测、应急监控、现场处置和善后处理工作；指导事件发生单位开展截断污染源、收集污染物的工作；指导处置单位按照应急专家组建议，开展现场处理和善后处置工作。

③消防部门：采取合理灭火措施，避免因处置不当引发二次污染。

④防化部队：协助地方政府开展应急处置。

⑤水利部门：立即采取关闸、筑坝、调水等措施，截断污染物扩散途径，控制污染范围，并及时提供各类水文资料和应急物资。

⑥环保部门：在水质指标超标，影响饮用水安全时，立即通知饮用水厂停止取水、加密监测，确保供水安全。

3）应急监测

①环境监测站：应急监测人员和应急监测车立即出发前往污染现场，按应急处置程序开展监测工作；

②按照监测规范布点采样，立即报告现场污染物名称及污染严重程度。影响供水安全的，立即在饮用水源取水点加密采样监测；影响人群饮用水和农业用水的，立即在相关地点采样监测，直至事件结束为止；

③及时将监测报告（包括初步报告和详细报告）报送应急救援小组，当事件影响饮用水安全时，监测报告必须明确大浪淀水库取水口污染物是否超标、超标程度、污染发展趋势；当事件影响人群饮用水时，监测报告必须明确受污染水体的危害程度。

4）污染处置

①环境监察部门接到指令后，应急监控人员和应急监控车应迅速赶赴事件发生现场；

②迅速查明并切断污染源，督促相关单位立即将污染源转移出保护区范围之外。

③根据应急专家组建议和应急救援小组决策，指导应急处理单位，采取控制、封堵、吸附、清捞、收集、处置等一切临时必要措施，控制污染扩散。

④根据应急处理需要，报请应急救援小组同意后，立即采取行政干预措施，责成事发地政府开展应急处理工作。

⑤及时做好安全防护和调查取证工作。

⑥在应急专家组的指导下，采取措施减轻污染，开展污染清除工作。

12.6 应急终止

12.6.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除。

（2）污染源的泄漏或释放、饮用水源生物性污染已降至规定限值以内。

（3）事件造成的危害已经彻底消除，无继发可能。

（4）事件现场各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（5）应急措施已保障公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

12.6.2 应急终止的程序

应急终止遵循“谁启动、谁终止”的原则，经有关专家分析论证，认为满足应急终止的条件时，由宣布启动应急响应的指挥部宣布应急响应终止，解除应急状态，各专业应急救援队伍解除应急状态。

12.6.3 应急终止后的行动

（1）调查事故原因并组织编制特重大、特大、较大事件总结报告，于应急终止后15天内，将重大、特大、较大事件总结报告上报有关部门。

（2）应急过程评价。应急指挥中心办公室组织专家组，会同当地区（县）级人民政府组织实施。

（3）根据实践经验，有关部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

（4）参加应急行动的部门负责组织、指导应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

（5）集中式饮用水源突发污染事件发生后，保险机构会有关部门在第一时间对事件造成的损失进行评估、审核和确认，根据保险条例进行理赔。

12.7 应急保障

12.7.1 资金保障

责任单位应急指挥中心办公室对应急工作的日常费用和应急状态下的费用做出预算，财务部审核，经应急领导小组审定后，列入年度财务预算计划。

12.7.2 通讯与信息保障

要建立和完善应急指挥系统、应急处置联动系统和预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时应急指挥中心、现场指挥部和有关部门的联络畅通。

12.7.3 技术装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全应急物资供应保障体系，配备必要的抢修、抢险及现场保护、清理的物资和设备，特别是在穿越大浪淀水库饮用水源地一级保区、二级保护区附近，应急设备不但要事先提供、早做准备，而且应定期检查，使其保持能够良好使用的状态。在应急状态下，由责任单位应急指挥中心统一调配使用各类物资。应急物资表见下表。

表 12.7-1　应急物资一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量
1	雨衣		件	20
2	雨鞋		件	20
3	铁锨		把	10
4	防汛电缆	4×4mm	盘	2（100m/盘）
5	潜水泵	6 寸	台	4
6	水龙带	6 寸	盘	3
7	草袋		条	4700
8	断路器		个	5
9	吸油毡		包	60
10	围油栏		包	7（10m/包）
11	橡胶围油栏		米	220
12	溢油分散剂		桶	10（20kg/桶）

表 12.7-1 应急物资一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量
13	拖栏	吸油型	米	252
14	吸油棉	PP-2	包	25
15	应急灯	FW6101/BT	台	2
16	电　缆	5 芯	米	50
17	漏电保护器		台	1
18	其他		/	

12.7.4 人力资源保障

责任单位及各级政府关主管部门要建立突发事件应急队伍；加强各级应急队伍的建设，提高其应对突发事件的素质和能力，形成应急网络。保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成监测、防控等现场处置工作。

12.7.5 其他保障

及时安排人员负责应急人员和专家的交通、生活、医疗等后勤保障工作；积极与政府部门协调和沟通工作，配合起草新闻发布材料和新闻发布工作，控制不良信息的扩散。

另外，预备足够的机动车辆，以保证现场应急工作的需要。公司现场应急指挥部安排专人组织事故现场治安警戒和治安管理，加强对重大危险源、重点人群、重要物资设备的防范保护，维持现场秩序，及时疏散群众。

12.8 培训演习

制定培训计划和演习计划。

培训计划包括：

（1）应急救援人员的培训。

（2）员工应急响应的培训。

（3）周边人员应急响应知识的宣传及培训。

（4）制订应急培训内容、方式、记录表。

演习计划包括：准备工作，范围与频次，演习的组织，应急演习的评价、总结与追踪。

13 环境管理和监测计划

13.1 环境管理

为保护好本工程的自然环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对本工程实施的全过程进行严格、科学的环境管理和监控。按其实施阶段划分为建设前期、施工期和运营期环境管理。

13.1.1 建设前期环境管理

根据环境保护部的有关规定，本项目建设前期的环境保护工作采用如下方式：

（1）设计阶段由中国铁路设计集团有限公司在设计文件中进行环境影响分析，并在投资概算中预留充足环保资金。

（2）在编制工程初步设计文件的同时，由建设单位委托有甲级环境评价证书的中国铁路设计集团有限公司负责编报“环境影响报告书”，作为指导工程设计和建设、执行“三同时”制度和环境管理、城市规划的依据。

（3）施工图设计及施工承包工作中的环境管理为工程建设前期环境管理中的重要环节。在施工设计阶段，建设单位、设计单位将直接监督设计总体组贯彻落实环境影响报告书中提出并已经环境保护部门正式批复的各项环保措施，使其在施工图设计中得到全面反映，以实现环保工程“三同时”中的“同时设计”要求；工程施工招投标过程中，建设单位应将环境保护放在与主体工程同等重要的地位，将环境影响报告书的要求在招标文件中予以明确，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将被列入重要的招标条件，淘汰不符合环境条件的投标单位。

13.1.2 施工期环境管理

（1）实施机构

本阶段的各项环保措施的实施部门是施工单位。

（2）施工期环境管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系；同时要求工程设计单位做好服务和配合，地方环保部门行使监督职能，确保实现环保工程“三同时”中的“同时施工”要求。

1）建设单位施工期环境管理主要职能，首先是在与施工单位签订施工合同时，将

环境保护要求纳入正式合同条款中，明确施工单位环境保护职责，为文明施工和环保工程能够高质量“同时施工”奠定基础。其次是根据环境影响报告书及其批复意见，聘请有关专家组织开展工程环境保护培训工作，培训对象为建设单位工程指挥部主要领导、监理单位的总监、施工单位的项目经理或环保主管；根据项目所处环境特征和工程特点，依据环境影响报告书及其批复意见，编写施工期环保宣传材料并在施工管理人员中展开有关法律、法规及环保知识的宣传教育。其三是把握全局，审查施工单位施工组织设计中关于减缓环境影响的施工工艺、施工方法、管理措施及恢复时限等；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程质量和进度要求。其四是协调各施工单位关系，消除可能存在的环保项目遗漏和缺口；积极配合并主动接受地方环保主管部门的监督检查，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

2）施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位主要领导（项目经理或总工程师）全面负责环保工作，配备必要的专、兼职环保管理人员；制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工方法、环境管理措施、防治责任范围等；环保专（兼）职人员需经过培训，具备一定的能力和资质，同时赋予其相关的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行；积极配合和接受地方环保、水行政主管部门和施工监理单位的监督检查。

3）监理单位应将环保工程及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，督促施工单位制定健全的环境保护管理组织体系和相应的规章制度，并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。同时，建立严格的工作制度，包括记录制度、报告制度、例会制度等，对每日发生的问题和处理结果记录在案，并应将有关情况通报承包商和业主。

（3）监督体系

从工程施工的全过程而言，地方环保、水利、交通、环卫等部门是工程施工环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法、新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

施工监理是监督部门与施工单位、建设单位联系的纽带。

（4）施工期环境管理重点

1）施工期生态环境管理

取、弃土场的防护是本工程生态环境保护的重要内容。

2）穿越环境敏感区路段

线路穿越大浪淀水库水源地保护区、泊头市地下水水源地保护区、大运河（沧州段）、海兴湿地及鸟类自然保护区等也应作为施工期环境管理重点区段。

3）施工噪声、振动控制

应合理安排施工时间，避免施工噪声对集中居民住宅区等敏感点的干扰。强化管理，夜间避免高噪声施工设备在敏感点附近的使用。

4）车辆运输

①施工单位应提前将其所在标段施工车流量、行驶线路、时段通报交通管理部门。

②突击运输或长大构件运输应提前 1~2 日通报交管部门，以便于其组织力量进行交通疏导。

③土石方运输不宜装载过满，以减少散落；非城市区域既有路段和施工便道由施工单位组织定时洒水抑尘，如施工单位无洒水车辆，应请求当地环卫部门予以支持，其费用由施工单位负担。

5）植被和景观恢复

线路两侧铁路用地以外区域施工破坏的植被由施工单位负责恢复，路堤边坡按设计完成防护工程。防护措施应在施工合同规定时限内完成。如果植被恢复存在季节上的困难，可交由运营部门完成。

6）固体废物处置

①生活垃圾处置

施工驻地生活垃圾应集中堆置，定期清运交由当地环卫部门处置，处置费用由施工单位按当地标准承担。

当施工驻地离当地县城较远时，施工单位可自行组织卫生填埋，填埋应清除金属、塑料、玻璃等物质，填埋场所选择应征得当地群众、环保和环卫部门的认可。

②建筑垃圾

房屋建筑产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能

有效利用必须废弃时，处置场所应事先征得当地环保、水利和环卫等部门许可，并做好必要的防护措施和弃置后的恢复工作。

③房屋拆迁垃圾

房屋拆迁产生的垃圾应设专人收集后，彻底清理拆迁，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。

7）施工竣工验收

工程完工和正式运营前，按环保部规定的铁路建设项目环境保护工程竣工验收办法进行工程竣工环境保护验收。

13.1.3 运营期环境管理计划

运营期的环境管理的主要任务是确保各项环保设施的正常运转，同时通过日常环境监测获得可靠运转参数，为运营管理和环境决策提供科学依据。

（1）管理机构

本线运营管理主要由基层站段、项目运营单位环保管理机构两级机构负责。

沿线基层站、场具体负责其附属环保设施的运转和维护，配合环境监测站进行日常环境监测，记录并及时上报污染源排放与环保设备运行状态。

项目运营单位环保管理机构负责管内环保工作的业务指导和监督，掌握环保工作动态，协助计划部门审核、安排环保设施改扩建投资计划，落实管内环保设施更新改造计划，汇总、分析各站、场环保工作信息，协调与沿线地方环保部门间的关系，协助基层站、所处理可能发生的突发污染事件等。

此外，沿线市、县环保局及其授权的监测机构将直接监管境内铁路污染源的排放情况，并根据环境容量对其逐步实施总量控制，对超标排放及污染事故进行处罚或其它处分。

（2）人员培训

为了保障环保设施的正常运行，环境管理人员和操作员工的业务能力是至关重要的。所有环保人员应切实做到精通业务，熟悉各项设备的操作、维护要领，确保所有设施正常运转。此外，各级环保管理部门还应建立、健全岗位责任制，使环保人员责、权、利相统一。

表 13-1　环境管理计划表

管理阶段	环保措施	实施机构	负责机构	监督单位
建设前期	1．环境影响评价 2．减少用地、保护植被等。 3．路基防护工程设计。 4．合理选择取弃土场。 5．做好站场路基两侧及附属设施周围的绿化设计及施工期间占用土地恢复。 6．污水处理工程设计保证污水达标排放。 7．设计中采取各种工程措施，降低铁路噪声、振动。	设计单位	建设单位	地方环境保护局
施工期	1．控制施工时间，防止施工噪声扰民。 2．施工营地生活污水设化粪池；生活垃圾集中堆放清运。 3．运输车辆加盖，施工便道定时洒水。 4．临时用地施工结束及时清理、复植。 5．大浪淀水库水源地保护区、大运河（沧州段）、海兴湿地及鸟类自然保护区等段落严格环保管理。	施工单位		
运营期	环保设施的维护。 日常环保管理工作。 环境监测计划实施。	运营单位委托的环境监测站		

13.2 环境监测计划

13.2.1 监测目的

本项目的环境影响主要包括施工对沿线环境的影响和运营对沿线环境的影响，其目的是确保环境影响报告书中所提各项环保措施和建议的实施，把铁路工程建设引起的环境影响控制在国家法律、法规、标准规定的范围内。

13.2.2 环境监测计划

（1）施工期环境监测计划

1．施工期的水土保持措施，工程后的生态恢复措施。

2．沿线临时施工营地的生活垃圾及污水处置。

3．施工噪声、振动对附近居民区等敏感点的影响。

4．施工期间的垃圾处置情况。

（2）运营期环境监测计划

运营期对污染源进行日常监测，由建设单位委托环境监测站对其进行定期检查。

1）监测内容及监测布点

从环境影响的敏感性和实际影响程度分析，结合常规监测的目的与可行性考虑，本线运营期的常规监测应以噪声、振动、污水监测为主要工作内容，排污点段落为重点区域。

2）监测机构

本工程投入运营后，监测由铁路环境监测站实施或建设单位委托当地环境监测站负责。

监测机构必须是通过计量认证的监测单位，其人员、仪器、监测车辆配备均能满足本线管段内常规监测的要求。

本工程施工期及运营期详细监测计划详见表 13-2。

表 13-2　施工期和运营期环境监测方案

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	标准	执行机构	负责机构	监督机构
生态环境	施工期	取、弃土场、路基边坡、施工便道等典型敏感点	水土流失量	GB/T16453-2008《水土保持综合治理技术规范》《铁路建设项目水土保持工作规定》	1 次/月	GB/T16453-2008《水土保持综合治理技术规范》《铁路建设项目水土保持工作规定》	由施工单位委托	建设单位	地方环保、水保主管部门
环境噪声	施工期	施工场界	等效 A 声级	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》	1 次/月	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB3096-2008《声环境质量标准》	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
	运营期	典型敏感点	等效 A 声级	GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案	2 次/年	GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案 GB3096-2008《声环境质量标准》	由运营单位委托		
环境振动	施工期	典型敏感点	VLz10	GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》中的"无规振动"测量方法	1 次/月	GB10070-88《城市区域环境振动标准》	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
	运营期	典型敏感点	VLzmax	GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》中的"铁路振动"测量方法	2 次/年	GB10070-88《城市区域环境振动标准》中"铁路干线"两侧标准	由运营单位委托		
空气质量	施工期	沿线主要施工工点	施工扬尘、运输车辆、施工机械排放	现场检查	1 次/月	/	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
水环境	施工期	施工营地	氨氮、SS、COD、BOD_5、动植物油	按照《环境监测技术规范 ·废水》进行监测；	1 次/月	GB8978-1996《污水综合排放标准》	由施工单位委托	建设单位	地方环保主管部门
	运营期	各站等排水口	pH、SS、COD、BOD_5、石油类	按照《环境监测技术规范　废水》进行监测；	2 次/年	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准；《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）；《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	由运营单位委托	建设单位	

13.3 施工期环境监理计划

施工期环境监理是一种先进的环境管理模式，它能和工程建设紧密结合，使环境管理工作融入整个工程施工过程中，变被动的环境管理为主动的环境管理，变事后管理为过程管理，可有效地控制和避免工程施工过程中的生态破坏和环境污染。

13.3.1 施工期环境监理目标

环保监理是执行国家环境保护“三同时”制度的重要措施，是建设项目环境保护工作的继续和延伸；也是本项目环境影响报告书在施工建设期贯彻实施的重要保证。

环保监理与工程建设监理既有联系，监理择重也有区别。环保监理目标主要是：

（1）环境保护主管部门审查批复的项目环境影响报告书中规定的各项环境保护工程是否在工程建设中得到全面贯彻落实；

（2）通过监理，确保各项环境保护工程的施工质量、工期、生态恢复、污染治理达到规定标准，满足国家环境保护法律法规的要求；

（3）按合同规定的监理职责、权限和监理工作管理程序，将监理过程中发生的未按规定要求施工或施工质量不能满足质量要求的事件及时向施工、建设单位反馈，并提出处理措施，按规定程序审批、整改或变更；

（4）协助地方环保行政主管部门的执法检查，为处理环保纠纷事件提供科学、翔实的依据；

（5）审查验收环保工程数量、质量，参与工程竣工验收。

13.3.2 施工期环境监理范围

施工期环境监理范围为工程施工区和施工影响区。实施监理时段为工程施工全过程，采取常驻工地及时监管、工点定期巡视和不定期的重点抽查，辅以仪器监测的监理方式；通过施工期环境监理，及时发现问题，提出整改要求，并能及时检查落实结果。

重点监理内容包括：自然保护区、水源保护区、文物保护单位；土地、植被的保护；施工产生的噪声、振动、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

重点监理段落包括：穿越自然保护区、水源保护区、文物保护单位等敏感区段落。

13.3.3 环境监理机构设置及经费

本段工程施工期环境监理由建设单位委托具备工程监理资质的单位实施，监理单

位设置专职/兼职环境监理工程师，对施工期的环保措施执行情况进行环境保护监理。

本次估列环境保护专项监理费 165 万元。

13.3.4 施工阶段环境监理

1．工程施工阶段环境监理内容

（1）收集相关施工资料，一般包括施工组织设计（方案）、施工进度计划、相关环保设施合格证和施工方案及图纸、施工扬尘控制方案等。

（2）采取巡视、旁站等环境监理方式对施工期污染防治措施、项目建设内容、配套环保设施等与环评及批复文件的符合性进行监理，编制施工阶段环境监理报告。

2．施工准备阶段环境监理

参加项目设计交底，了解项目设计要点及设计变更情况；对施工组织设计（方案）中环保相关内容是否满足环评及其批复文件要求进行审核；组织召开首次环境监理工地会议，建立沟通网络和工作关系，明确施工期环境监理的关注点与监理要求；结合工作需要编制《环境监理实施细则》。

3．施工阶段环境监理要点

（1）施工期环保措施监理

监督施工单位落实环评及其批复文件中要求的各项施工期污染控制措施。

1）水环境监理：对施工期间废水来源、排放量及处理设施的处理效果进行检查，必要时对受影响水体环境质量进行监测。

2）大气环境监理：对施工期间废气来源及控制措施进行检查，重点关注施工期扬尘污染防治措施，必要时对可能受影响的敏感点空气质量进行监测。

3）声环境监理：对施工期间产生噪声和振动设备数量、位置及噪声、振动控制措施及实施效果进行检查，使施工场界噪声、振动达到排放标准要求，必要时对可能受影响的敏感点声环境质量进行监测，避免振动、噪声扰民。在城市区域夜间施工的，还应监理是否按程序进行了备案和公示。

4）固体废物处置监理：对施工期间固体废物的来源、产生量及处置措施进行检查，确保固体废物得到有效综合利用或处置。涉及危险废物的，应监理其是否按危险废物相关管理要求进行收集、贮存、运输和处理处置。

（2）建设符合性监理

结合项目设计资料、施工进展情况，核查工程建设内容、生产工艺、主要生产设

备、生产规模、防腐防渗措施及各类环境保护设施、生态影响减缓及生态恢复措施的落实是否符合环评及批复文件要求。防止不符合产业政策要求及使用落后生产设备等情况发生。

（3）环保“三同时”监理

核查配套环保设施、环境风险防范措施、生态保护措施是否满足环评及其批复文件要求；落实环保设施与主体工程“同时施工”制度；对环评及其批复文件中要求的“以新带老””、淘汰落后产能措施落实情况进行检查。

（4）环境管理制度监理

1）核查建设单位是否建立环保管理制度，配备专职或兼职人员负责环保管理工作，根据项目的废水、废气、噪声和固废等污染防治要求检查是否制定了相应的环保管理制度和污染防治设施运行维护要求。

2）核查建设单位是否按照国家“突发环境污染事故应急预案编制导则”相应要求，编制环境污染事故应急预案及演练计划，并报环保部门备案。

3）提高管理人员和施工人员的环保意识，监督各施工单位是否根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

（5）环境敏感目标监理

1）核查项目选址、线路走向与环境敏感目标的位置关系是否发生变化。

2）监督环境防护距离、卫生防护距离内居民点、医院、学校等环境敏感点环保搬迁安置工作是否按环境影响评价文件及批复要求落实到位。

3）了解环境影响评价文件及批复要求的项目控制范围内是否有新增的环境敏感点，应及时向建设单位反馈。

4）涉及自然保护区、水源保护区、文物保护单位等环境敏感区范围内施工的建设项目，环境监理单位应督促施工单位提前办理施工许可手续；监督施工单位按有关法律、法规的规定在环境敏感区施工，在施工过程中采取必要的保护措施；施工完毕后，监督施工单位按要求进行恢复。

13.3.5 环保监理工作程序

1．前期准备阶段主要工作内容

（1）环境监理单位收集环境影响评价文件及批复等相关文件，进行首次现场踏勘。

（2）与建设单位签订环境监理合同，组建环境监理项目部。

（3）通过研读环境影响评价文件及批复，结合首次现场踏勘情况，编制环境监理实施方案，指导环境监理工作。

2．设计阶段主要工作内容

（1）收集项目相关设计资料，对项目设计文件与环境影响评价文件及批复的符合性进行核查，并根据核查结果提出环境监理建议。

（2）依据设计文件核查结果，编制设计阶段环境监理报告。

3．施工阶段主要工作内容

（1）对施工组织设计进行环保审核，在施工单位入场后，组织召开环境监理首次工地会议，向建设单位、施工单位进行环境保护工作交底，明确环境监理关注点与监理要求，建立沟通网络。

（2）开展施工期环境监理工作，对主体工程、配套环保措施、环境风险防范措施、与环保相关的隐蔽工程、生态保护措施、施工期污染防治措施与环境影响评价文件及批复的符合性进行现场监理，编制施工阶段环境监理报告。

4．试运行阶段主要工作内容

项目取得试运行批复后，对主体工程、配套环保设施的调试运行情况，环保管理制度、事故应急预

案的执行情况等进行监理，在主体工程达到验收工况、配套环保设施正常运行后，编制试运行阶段环境监理报告。

5．验收总结阶段主要工作内容

（1）对设计、施工、试运行三个阶段的监理情况进行总结，编制环境监理工作总结报告，作为项目竣工环保验收的技术材料之一。

（2）参加项目竣工环境保护验收会议，验收通过后，向建设单位移交环境监理档案资料。

13.3.6 环保监理实施方案

1．环境监理实施方案编制和提交

（1）环境监理实施方案作为开展环境监理工作的指导性文件，应在开展环境监理工作前完成编制。

（2）环境监理实施方案应明确项目的环境监理范围、监理时段，所采取的监理方法、制度等，按要求向建设单位和环境保护管理部门提交。

2．环境监理实施方案内容

（1）总则

（2）项目概况

（3）环境监理工作要点

（4）环境监理机构设置

（5）环境监理工作程序

（6）环境监理质量保证体系

（7）环境监理主要成果文件

（8）附图附件

13.3.7 环境保护“三同时”验收一览表

根据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，为便于主管部门对项目的环保设施进行竣工验收，提出环保设施“三同时”验收一览表，见表 13-3。

污染类型	环保措施地点	起点里程	终点里程	位置	降噪措施					验收标准
					声屏障起点	声屏障终点	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	投资（万元）	
噪声	杨刘庄村	CIIK8+910	CIIK9+020	右	/	/	/	60	3	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	焦家村	CIIK9+390	CIIK9+680	左	CK9+340	CK9+730	390	/	134.55	安装声屏障,措施后达标
	李家村	CK13+190	CK13+620	右	/	/	/	120	6	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	道西新庄	CK14+210	CK14+530	左右	/	/	/	30	1.5	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	左	CK15+560	CK15+800	240	/	82.8	安装声屏障,措施后达标
	安辛庄村	CK15+810	CK16+120	左	CK15+800	CK16+170	370	/	127.65	安装声屏障，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状
	宋寺院村	DK38+260	DK38+740	左	DK38+320	DK38+700	380	/	131.1	安装声屏障,措施后达标
	西桑村	DK47+400	DK47+720	右	DK47+430	DK47+770	340	/	117.3	安装声屏障,措施后达标
	后老君堂村	DK49+200	DK49+570	右	DK49+150	DK49+560	410	/	141.45	安装声屏障,措施后达标
	东马厂村	DK59+310	DK59+920	左	DK59+380	DK59+740	360	/	124.2	安装声屏障,措施后达标
				右	DK59+350	DK59+830	480	/	165.6	
	何里阳村	DK63+600	DK63+910	右	DK63+650	DK63+900	250	/	86.25	安装声屏障,措施后达标
	郭里阳村	DK64+210	DK64+440	右	/	/	/	600	15	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	后雄河村	DK65+900	DK66+270	右	/	/	/	260	13	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	陈王庄	DK67+040	DK67+180	左	DK66+990	DK67+230	240	/	82.8	安装声屏障,措施后达标
	王雄村	DK69+620	DK70+150	右	DK69+740	DK70+130	390	/	134.55	安装声屏障,措施后达标
	东张庄村	DK71+820	DK72+220	左	DK71+770	DK72+075	305	/	105.225	安装声屏障,措施后达标
	李家寺村	DK76+900	DK77+210	右	DK76+850	DK77+260	410	/	181.425	安装声屏障,措施后达标
	粗布刘村	DK79+500	DK80+160	左右	/	/	/	645	32.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能

污染类型	环保措施地点	起点里程	终点里程	位置	降噪措施					验收标准
					声屏障起点	声屏障终点	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	投资（万元）	
噪声	颜坊小学、幼儿园	DK80+550	DK80+630	右	30m 内特殊敏感点纳入拆迁		/	/	171.52	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
	颜家坊村	DK80+580	DK80+970	右	DK80+580	DK80+890	310	/	106.95	安装声屏障,措施后达标
	冉庄村	DK81+700	DK82+240	左	/	/	/	465	23.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	西靳庵村	DK84+590	DK85+000	右	DK84+600	DK84+950	350	/	120.75	安装声屏障,措施后达标
	隆丰店村	DK93+050	DK93+200	右	/	/	/	200	10	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	赵白合村	DK94+570	DK95+260	左右	/	/	/	120	6	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	米院村	DK95+120	DK95+620	右	DK95+190	DK95+670	480	/	165.6	安装声屏障,措施后达标
	世纪强者国学幼儿园	DK97+040	DK97+090	左	30m 内特殊敏感点纳入拆迁		/	/	91.15	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
	左桥村	DK97+240	DK97+820	左右	/	/	/	380	19	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	北马庄村	DK99+710	DK100+440	左	DK99+760	DK100+160	400	250	189.5	安装声屏障,措施后达标;零散房屋安装隔声窗,措施后满足房屋使用功能
				右	DK99+730	DK100+180	450	/	199.125	
	小杨皇庄村	DK105+120	DK105+600	右	DK105+210	DK105+650	440	/	151.8	安装声屏障,措施后达标
	尹庄子村	DK120+880	DK121+140	左	/	/	/	60	3	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	高家屯村	DK121+600	DK122+040	左	DK121+550	DK122+090	540	/	186.3	安装声屏障,措施后达标
	李三桥村	DK122+900	DK123+700	左	/	/	/	165	8.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	小童星幼儿园	DK123+470	DK123+500	左	30m 内特殊敏感点纳入拆迁		/	/	73.78	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
	东庄子村	DK130+220	DK130+780	右	/	/	/	2075	103.75	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能

污染类型	环保措施地点	起点里程	终点里程	位置	降噪措施					验收标准
					声屏障起点	声屏障终点	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	投资（万元）	
噪声	东纪家洼村	DK131+400	DK132+270	左	DK131+400	DK131+561	161	1100	110.545	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.3~1.4dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
				左	DK132+026	DK132+320	294	/	130.095	
				左	DDK0+466	DDK0+640	174	/	60.03	
				左	DDK0+000	DDK0+466	466	/	206.205	
	和顺小区	DK131+900	DK132+050	左	位于N71声屏障范围内		/	/	0	安装声屏障，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
	纸房头乡卫生院北院	DK131+920	DK131+970	左	位于N71声屏障范围内		/	/	0	安装声屏障，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
	鹤康医院	DIK135+335	DIK135+385	左	30m内特殊敏感点纳入拆迁		/	/	621.44	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
	杜林罗庄子幼儿园	DIK135+550	DIK135+575	左	30m内特殊敏感点纳入拆迁		/	/	109.11	拆迁后可满足特殊敏感点声环境质量要求
	御湖公馆别墅	DK137+480	DK137+860	右	DK137+430	DK137+910	480	/	237.6	安装声屏障,措施后达标
	大官庄子村	DK144+750	DK147+230	左	DK144+750	DK147+280	800	/	276.00	安装声屏障，超标预测点处等效声级降低0.4~0.8dBA，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
	永平里村	DK147+950	DK148+660	左	DK148+050	DK148+370	320	/	110.4	安装声屏障，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状
	西花园村	DK149+130	DK149+600	左	/	/	/	180	9	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	吕家楼村	DK163+530	DK163+970	左	DK163+550	DK164+020	470	140	169.15	安装声屏障，措施后较现状增量不大于0.5dBA，环境噪声水平维持现状；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	吕家楼村学校	DK163+740	DK163+780	右	位于N83声屏障范围内		/	/	0	位于N83声屏障范围内，环境噪声水平维持现状

污染类型	环保措施地点	起点里程	终点里程	位置	降噪措施					验收标准
					声屏障起点	声屏障终点	声屏障长度(m)	隔声窗(m^2)	投资（万元）	
噪声	沧德家园幼儿园	DK165+910	DK165+960	右	DK165+780	DK166+010	230	/	79.35	安装声屏障，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状
	李天木回族乡	DK166+100	DK167+280	左	DK166+220	DK166+720	500	105	177.75	安装声屏障，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状；零散房屋安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	李天木中心卫生院	DK166+280	DK166+330	左	位于 N92 声屏障范围内		/	/	0	位于 N92 声屏障范围内，环境噪声水平维持现状
	杨春庄村	DK172+850	DK173+000	左右	/	/	/	45	2.25	安装隔声窗，措施后满足房屋使用功能
	庞庄子村	DK173+950	DK174+510	左	DK173+925	DK174+470	545	/	188.025	安装声屏障，措施后较现状增量不大于 0.5dBA，环境噪声水平维持现状

污染类型	环保措施地点	起点里程	终点里程	位置	减振措施	验收标准
振动	杜家村	右 CK1+620	右 CK2+040	右	1 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求
	前辛庄村	CK15+610	CK15+750	左	1 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”81dB 标准要求
	赵白合村	DK94+570	DK95+260	右	1 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”82dB 标准要求
	东花园村	CK150+550	CK151+150	右	2 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”83dB 标准要求
	吕家楼村	CK163+530	CK163+970	右	2 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”84dB 标准要求
	李天木回族乡	CK166+100	CK167+280	右	1 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”85dB 标准要求
	庞庄子村	CK173+950	CK174+510	右	1 户拆迁	满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”86dB 标准要求

污染类型	环保措施地点	环保设备	排放去向	验收标准
污水	杜家村线路所	化粪池	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	衡水北站	化粪池	排入既有站内排水管道，最终排入市政排水管道系统，进入衡水市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	武邑站	化粪池、隔油池、MBR—过滤—消毒	储存、回用于车站周边绿化	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准
	阜城南站	化粪池	站外 2km 市政排水管道 ，d600，最终进入阜城县污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	交河站	化粪池、隔油池、SBR—过滤—消毒	排入附近沟渠，最终汇入湘江河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
	泊头西	化粪池、隔油池	排入东侧约 1.8km 污水处理厂管涵，最终进入泊头市运西污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	文庙站	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒	排入附近沟渠，最终汇入南排河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
	沧州西站	化粪池	排入市政排水管道系统，最终进入沧州市运西污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	罗庄子线路所	化粪池	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	沧州东站	化粪池、接触氧化—吸附过滤—消毒	排入附近沟渠，最终汇入沧浪渠。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
	黄骅新站	化粪池、隔油池	排入污水管网，最终进入黄骅经济开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	渤海新区西站	化粪池	排入污水管网，最终进入沧州市渤海新区渤投污水处理有限公司处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	渤海新区站	化粪池	排入污水管网，最终进入沧州市港城区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	沧州西动车所	水解酸化-厌氧生物滤池、化粪池、隔油池、SBR—过滤—消毒	排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
	牵引变电所 4 处，警务区 1 处	化粪池	定期抽排	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

污染类型	措施类型	生态防护措施投资（万元）				验收标准
		工程防护措施	植物防护措施	表土剥离及拦挡回填	合计	
生态	路基边坡防护、截排水沟、两侧绿化	25228.24	1456.58	73.89	26758.71	植被数量满足要求，资金到位
	站场边坡防护、截排水沟、园林绿化	4497.49	978.43	166.5	5642.42	植被数量满足要求，资金到位
	桥梁沿线绿化、泥浆防护	921.03	942.52	721.27	2584.82	植被数量满足要求，资金到位
	取土场治理	251.46	467.92	38.58	757.96	植被数量满足要求，资金到位
	弃土场治理	600.39	2400.87	30.49	3031.75	植被数量满足要求，资金到位
	施工便道防治恢复	225.33	16.2	41.35	282.88	植被数量满足要求，资金到位
	施工场地营地复耕、恢复植被	3287.45	12.92	206.43	3506.8	植被数量满足要求，资金到位
	金属防护网	/	/	/	450	措施到位
	超声波驱鸟器	/	/	/	20	措施到位
环境监测	全线、车站	包括噪声、振动、水质、生态等				掌握工程运营后环境质量状况
环保监理	全线、车站	监理成果及报告				/

13.4 环保人员培训

为了保证施工环境监理工作的公正和规范，环境监理人员的业务能力是至关重要的。开展工作前，应对相关监理人员进行相关的培训，使其熟悉环境监理业务，掌握环境保护法律、法规知识，培训合格后方能上岗。具体培训计划见表 13-4。

表 13-4　培训计划表

<table>
<tr><th>培训对象</th><th>培训内容</th><th>人数</th><th>培训时间（天）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">环保监理工程师、建设方环境管理人员</td><td>环保法规、施工规划、环境监测准则及规范</td><td>10</td><td>7</td></tr>
<tr><td>环境空气监测及控制技术、环境噪声振动监测及控制技术、水环境监测及控制技术等</td><td>10</td><td>7</td></tr>
<tr><td colspan="2">合　　　　计</td><td colspan="2">140 人天</td></tr>
</table>

13.5 污染物总量控制

1、本项目建成前后水污染物排放情况

本线各新建站和既有站新增一定量的生活、生活污水，本工程新增一定的污染物排放量。表 13-5 为工程建成前后水污染物排放情况。

表 13-5　水污染物排放量　　　　　　　　**单位：t/a**

<table>
<tr><th rowspan="2">污染源</th><th colspan="2">污水量（万 m^3/a）</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">既有排放量</th><th rowspan="2">新增产生量</th><th rowspan="2">新增部分削减量</th><th rowspan="2">以新带老削减量</th><th rowspan="2">排放增减量</th><th rowspan="2">排放总量</th></tr>
<tr><th>既有</th><th>新增</th></tr>
<tr><td rowspan="2">沿线各站</td><td rowspan="2">2.398</td><td rowspan="2">17.056</td><td>COD</td><td>1.806</td><td>40.634</td><td>35.308</td><td>/</td><td>5.325</td><td>7.131</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>0.312</td><td>2.279</td><td>1.313</td><td>/</td><td>0.966</td><td>1.278</td></tr>
</table>

2、大气污染物排放情况

本工程运营期新建站和既有站房屋采用市政热源或空调采暖，无大气污染物排放。

3、污染物总量指标

根据环办〔2010〕97 号《关于印发“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南的通知》以及本工程污染源、污染物的特点，本次列入总量控制指标仅有废水污染物 CODcr、氨氮。以污水排放标准计算得到的污染物量作为总量控制指标，则本次工程总量控制指标 CODcr、氨氮分别为 7.131t/a、1.278t/a。

4、总量控制建议

为搞好本工程范围内污染物排放总量的控制工作，建议：

（1）　应切实做好铁路部门排污申报及核定工作，与地方环保部门紧密联系，通

过详细的监测和计算分析，科学、合理的核定各单位污染物排放量。

（2）铁路运营单位应建立、健全排污统计台帐，制定完善的总量控制计划和实施方案，严格考核，确保受控制的污染物排放总量控制在指标范围内。未分解控制指标的铁路单位，应做到污染物达标排放。

（3）严格进行排污管理，保证污染治理设施正常运行，确保污染源达标排放，同时地方环保部门加强管理和监督。

14 环境保护措施及投资估算

14.1 环境保护措施

14.1.1 生态保护、水土保持措施

14.1.1.1 工程占地缓解措施

1、工程在满足技术条件的基础上，方案比选时采用尽可能增大桥梁比例，除站区和地震断裂段地区设置路基外，其余地段全部设置桥梁，尽可能的减少了占地。

土石方工程本着移挖作填、充分利用的原则进行合理调配，桥梁挖方尽可能回填，由于本工程为客运专线，路基填料要求高，路基段和站场段挖方无法利用，全线利用挖方 175.20 万 m^3，利用率 21.55%，以节约弃土场用地。

2、本工程取土场、弃土场临时占地较大，对取土场周围的原地貌、耕地及植被影响较大，在取土后通过加强施工期防护及取土后复耕、植被恢复等措施，在一定程度上可以恢复原植被及耕地，在一定时间内，可恢复或改善该处生态环境。弃土场基本以坑洼地和废弃取土坑为主，初期恢复为草地，后期结合土地利用规划可调整为耕地，增加周围耕地数量，减轻工程建设对农业生产的影响。

3、临时工程优先考虑永、临结合，尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地和城市用地，减少新占地。本次设置的 5 处临时材料厂利用既有车站，施工营地结合制梁场、铺轨基地布设，其占地含在制梁场、铺轨基地中，均不新增占地。

4、全线共设置新修及整修汽车运输便道 357.98km，其中整修道路 53.93km，利用既有道路 86.98km，施工结束后，绝大部分施工便道恢复原土地利用现状，进行土地整治，恢复植被或复耕。

5、临时工程（制梁场、铺轨基地、拌和站、临时电力线等）占地类型以耕地为主，使用前剥离表层土，用于后期复耕。

6、施工车辆应严格按规定行车路线路线通行，防止施工期期间施工车辆随意碾压，破坏原地表植被。道路两侧修建排水系统，做好施工便道的排水工作，保证地面径流的畅通，减少和避免边坡的冲刷，保证施工运输正常运营，防止水土流失。

7、建设单位将按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》以及沿线省市实施《中华人民共和国土地管理法》办法等法律、法规等，建设项目占用耕地的，由建设单位负责补充耕地；没有条件开垦耕地的，需缴纳耕地

开垦费，由有能力补充耕地的单位代为履行补充耕地义务，所补充的耕地，由省土地行政主管部门负责组织验收。并应支付征用土地的土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费等，用于恢复和提高被征地农民的生活水平。

14.1.1.2 工程对植物影响缓解措施

1、对植物种类和区系缓解措施

（1）对于永久及临时占用林地的补偿原则均按照就近就地恢复原则，在工程沿线两侧 1km 范围内进行林木异地恢复，以达到尽量修复沿线区域受损的林地生态系统功能的目的。

（2）根据《河北省土地管理条例》等有关规定的标准测算林地补偿费。

（3）根据《河北省财政局、河北省林业局关于印发河北省森林植被恢复费征收使用管理暂行办法的通知》（冀财综【2012】9 号）文件规定的收费标准进行测算植被恢复费。

（4）在树种配置上本着“异地异树”、“景观相容”的原则；适地适树，树种选择要尽量考虑适合本区气候特点的乡土树种，如杨、槐、柏、榆、柳等，与周围树种组成尽量一致，慎重对待外来植物种的引进。禁止植物区系外取土。

（5）加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中如在施工范围内发现有珍稀保护植物分布，应及时将其移植，避免工程施工对它们的破坏。

（6）在野外施工过程中若在施工范围内发现其它古树分布，应立即上报林业部门，采取相应的防护措施。

（7）在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖蓬布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常撒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响；建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理；建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施；建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

2、对农作物、植被影响的缓解措施

（1）在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖蓬布等措施，防止扬尘的发生。

（2）施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常撒水，防止运输

扬尘对植被和农作物产生不利影响。

（3）建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理。

（4）建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施。

（5）建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

3、对区域生物量影响的缓解措施

（1）树种移栽、补偿

（2）路基工程绿化

（3）桥梁工程绿化

（4）取、弃土场绿化

（5）站场工程绿化

14.1.1.3 保护沿线动物的措施

实现铁路建设与动物生态行为的协调发展，就需要在铁路的规划、设计、施工、营运全过程中注意实施系统的、全方位的保护措施，将铁路建设对动物生态行为的影响减少到最低程度。

1）选择最优路线

本工程不涉及沿线区域主要动物栖息生境，不涉及野生动物资源相对丰富区域；在水体等敏感区段均设计以桥梁形式穿越，形成的阻隔影响较小，可满足满足附近动物的通行需求。

2）加强管理

管理是一种人治措施，即可对铁路建设加强管理，又可对动物的生态行为加强管理。铁路项目的规划建设不但要满足经济的需要，还要满足社会与环境保护的需要，对铁路建设与运营应给予明确规定，并予以严格执行。

对于保护鸟类，应加强施工期管理，合理安排施工时间，避开鸟类的早晚活动高峰期；加强施工人员的宣传教育，增强保护动物意识，禁止捕猎鸟类及捡拾鸟蛋。

14.1.1.4 铁路阻隔影响缓解措施

对既有形成径流通路的地方，工程中结合现场调查情况，分别以采取设置桥梁或涵洞的措施保证其既有径流通道的连通性，其中桥梁按 1/100 频率设计，涵洞按 1/100 设计，确保不切断其既有径流通路。

对于没有形成径流通路，沿地面漫流的路段，在线路两侧分别平行于铁路方向设置排水沟，并根据地形地势将其引至附近的铁路桥涵处，以此形成两侧的漫流通路，保证铁路两侧漫流的地表径流的互通性。其排水沟设置原则如下：

排水沟的设计要因地制宜、经济适用，尽量选择在地形、地质较好的地段通过，以节约加固工程投资。排水沟的出水口尽可能引接至天然沟河，不应直接使水流入农田，损害农业生产。

以上措施能够满足沿线居民农业生产、运输、生活等的需要，满足动物活动和通行，满足水流畅通和农田灌溉系统的要求。

14.1.1.5 路基工程防护措施

（1）路堤坡面防护

1）路堤高度小于 3.0m 时，边坡采用预制混凝土空心块护坡防护，块内种紫穗槐并撒草籽；

2）路堤高度大于 3.0m 时，坡面采用带截水槽的混凝土拱型骨架防护，拱部骨架截面为 L 型，主骨架截面为 U 型，骨架内种紫穗槐并撒草籽防护；

3）路堤高度大于 6m 时，于路堤两侧边坡水平宽度 3.0m 范围内，自坡脚至基床表层下每隔 0.6m 铺设一层抗拉强度为 30KN/m 的双向土工格栅，路堤边坡铺设不小于 0.2m 种植土；

4）位于站区等有景观要求地段的路堤边坡采用带截水槽的混凝土拱型骨架内铺混凝土六边形预制空心块，空心块内种紫穗槐并撒草籽。

（2）路基截排水

路基设计应有完整、通畅的排水系统。排水设备与桥涵、车站等排水设备衔接配合，有足够的过水能力。设计路基排水设施时，与水土保持及农田水利的综合利用相结合；城市地区还与地方排灌、排污系统密切结合。路基排水设施拉通至桥涵下水沟。

对路基有危害的地面水，通过设置线间沟和集水井、侧沟及排水沟，将水拦截引排至路基范围以外，防止水流冲刷路基。侧沟、排水沟或截水沟按 1/50 频率设计，沟顶高出设计水位 0.2m。纵坡不小于 2‰。排水设施过水截面尺寸根据流量计算。并注意与路基面排水、边坡排水和附属排水系统的衔接。

地面横坡明显地段，排水沟、天沟在上方一侧设置；地面横坡不明显地段，在路基两侧设置。

坡脚外 2m 设 0.4×0.6m 梯形排水沟，排水沟边坡 1：1；采用 0.08m 厚预制混凝土板拼装。排水沟平面尽量采用直线，如必须转弯时，其半径不小于 10~20m。计列排水沟绕行及引至沟渠需增加的工程内容。

（3）在路基施工中还将采取以下措施以减少水土流失影响

1）先完成涵洞，并做好防、排水工作。

2）雨季施工的每一压实层面均作成 2%~3%的横坡排水。路堤边坡随时保证平整，不留凹坑。收工前，铺填松土压实。

3）在设有挡土墙或排除地下水设施地段，先作好挡土墙、引排水设施，再作防护。

4）在填方路段及大挖方地段，由于边坡坡面土壤松散，抗冲蚀性差，当坡顶有大的汇水沿坡面下泄时，水流带走松散土壤，方案设计在大汇水面路基边坡下游出水口处设置沉沙池，沉沙池在施工完成后填土推平。

5）全线清表临时堆土均采用草袋坡脚防护。

14.1.1.6 站场工程防护措施

（1）本次车站选址均取得当地政府同意，并建议政府纳入其近远期规划。

（2）工程车站设置在满足铁路设计规范的前提下，尽量选择在地势平坦坡度较小的开阔地带占用荒地，占用的耕地均为旱地，减少了土石方作业对周围生态环境的破坏及对农业生产的影响。

（3）对站场挖方产生的弃方集中堆置，并采取工程及绿化措施防护，减轻水土流失。

（4）施工作业过程中加强环保监督管理，避免人为破坏周边环境。

（5）本工程运营期无大气污染源，无污染物排放。废弃物定点排放，集中处理。

（6）对建成车站通过乔灌草相结合的方式进行园林绿化。

14.1.1.7 桥梁工程防护措施

1）本工程正线桥梁设计洪水频率为 1/100；涵洞设计洪水频率为 1/100。在桥涵的设计中，充分考虑了桥涵的选址、跨度、孔径，尽量顺洪水天然流向设置，避免过多压缩河道，并避免大的改沟，保证桥涵有足够的孔径排泄不超过设计频率的洪水，以避免上游壅水、涵前积水过高。

2）河道部分的桥墩施工尽量选择枯水季节，避开丰水期，有利于减少工程投资，控制环境干扰。

3）针对桥梁钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆，应采用以下方式进行处理：

① 自然沉淀法：在施工平台上设置循环沉淀池进行处理，使护壁泥浆与出渣分离。晰出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化堆积场脱水后弃置于规定地点，沉淀后的上清液不得直接排入河中。泥浆池、沉淀池需按要求规范设置，使用过程中及时清理，避免泥浆外溢而污染水体。工程后，及时回填泥浆池，做好环境恢复工作。

② 机械分离法：泥浆处理设备主要由进水口装置、振动筛、水利旋流除泥器、储浆槽和控制箱组成。待处理泥浆进入处理设备后，先经粗筛筛选，大颗粒钻渣可直接滤出排入沉淀池，剩余泥浆排入储浆池后可流回钻孔循环使用；沉淀池中的大颗粒钻渣，可由挖掘机定期清掏，运至指定地点妥善处理。

4）对于最终废弃的泥浆，需集中收集后由专用泥浆罐车转运至当地环保部门指定的地点妥善处理。在转运工程中，需加大对运输车辆的监理力度，严防中途偷排或遗漏。

5）对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，采取加固堤岸及浆砌片石护岸工程措施。对桥头锥体坡面进行干砌片石或浆砌片石防护，避免河水、洪水冲刷。

6）跨河桥梁的施工场地及料场选址应离开河岸有一定的缓冲距离，防止生产生活过程对水体造成污染，防护距离一般应在 20~30m 以上，确保施工人员生活污水及施工机械检修产生的含油等生产废水不排入水体中。

7）工程砼拌和站应先选址在离开居民点 300m 之处，水泥必须防水、雨存放，拌合物及其他用料必须在料场堆放，注意清洁生产。生产废水必须设沉淀池，冲洗砂石料的水应做到重复利用，排放废水应做到达标排放。在向桥墩运送砼拌合物时应避免物料的洒落而影响水质。设置的砼拌合站必须有除尘设备，避免灰尘对环境空气和水的污染。

8）施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

9）桥梁施工临时防护措施

桥梁基础开挖土方在雨季很容易发生水土流失，须采取临时拦挡措施。在桥梁征地范围内设置临时堆土场，对临时弃土采用集中堆放，草袋装土临时拦挡措施，顶宽 0.5m，高 1.0m，底宽 1.1m 的梯形断面，基础施工结束后，及时回填、清理河道及施工场地，多余土方及时弃于线路附近指定弃土场，并采取相应的防护措施。

本线桥梁基础根据桥址的地址条件，当基础需埋置较深和地质条件无法采用扩大基础时，采用了钻孔基础。在钻孔桩基础施工时产生的泥浆需要设置沉淀池沉淀，以减少施工过程中的水土流失。

14.1.1.8 取土场防护措施

（1）贯彻集中、科学取土原则，优先利用既有取土场及其它企业的废渣土。

（2）取土场位置的选择应取得当地政府、水土保持主管部门的配合，在水土保持主管部门的统一规划下，结合当地水利、农田建设规划、环境建设规划，通过协商确定。

（3）取土前，应规范取土程序及施工工艺，切忌在取土场内乱开乱挖，导致恢复治理比较困难。

（4）取土前剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。取土结束接纳弃土的，弃土在取土坑内摊铺，弃土结束后进行土地整治，取土边坡采取撒草籽防护，回覆表土，复耕或进行绿化恢复。平地取土场取土深度大于 5m 的，取土后对取土边坡进行整治后作为储存塘用于农业灌溉。

14.1.1.9 弃土（渣）场防护措施

（1）先挡后弃原则，弃土（渣）前应在设计位置先修建挡土墙，然后弃土（渣），弃土和弃渣分层堆放，并压实；

（2）根据场地地形条件，按需要在弃土堆坡脚设挡土墙防护，挡土墙防护工程措施及形式严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》的技术要求；

（3）由于沿线表土资源缺乏，弃土场应尽可能剥离表土，并采取临时拦挡措施；

（4）对于周围汇水面积较大的弃土场，应在其周围设置适宜的排洪沟，防治径流对弃土场的冲刷，排洪沟与田间道路交叉处设置路涵进行过水；

（5）排洪沟与原排水系统连接处设置消能设施；

（6）弃土场弃渣结束后，应根据实际情况，对场地进行平整修复，回填表土（40~50cm）复耕或恢复植被防治水土流失。

（7）弃土前占用荒草地的应剥离表土，集中堆放，并采取临时拦挡和苫盖措施。周边结合既有排水沟渠设置土质排水沟。平地弃土场四周布设挡土围堰，弃土结束后，进行土地整治，回覆表土恢复植被。

14.1.1.10 大临工程防护措施

1、制梁场、铺轨基地、砼拌和站缓解措施

（1）预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。不得设置在水源保护区、自然保护区、文物保护单位等环境敏感区。

（2）措施布局

本次所有占用既有场地的临时设施，施工结束后，清理场地即可。占用耕地的临时设施实施前，剥离表层土，剥离厚度 10~30cm，表层土存放在场地外围，在临时用地范围内，堆放边坡 1：1 左右，堆放高度低于 4m，堆放期间裸露面采用密目网苫盖。

施工完毕后，将硬化地面、碎石路面全部拆除，拆除后进行场地平整，翻垦整地，回填表层土，施农家肥，恢复为耕地。

2、施工便道缓解措施

工程沿线交通较发达，新建施工便道较短，施工结束后清理路面杂物翻垦整地后恢复原地貌或复耕。

14.1.2 噪声防护措施及建议

14.1.2.1 施工期防护措施

施工中若产生环境噪声污染，施工单位应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》和地方的有关要求，制定相应的降噪措施。

1、合理安排施工场地，施工场地尽量远离居民区等敏感点，充分利用既有车站站场等安排大临工程；施工场界内合理安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区等敏感点的一侧。

2、科学合理的布局施工现场，根据场地布置情况估算场界噪声，遵循文明施工管理要求，城市建成区路段及沿线临近居民密集区施工场地四周设 3m 高左右的施工围挡；并加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。

3、合理安排作业时间，临近居民区时噪声大的作业尽量安排在白天。中考、高考期间及地方人民政府规定的其他特殊时段内，除抢修抢险外禁止在噪声敏感建筑物集中区域内从事噪声的施工作业。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需

在22时至次日6时期间进行施工的，建设单位和施工单位应在施工前到工程所在地的区县建设行政主管部门提出申请，同时向当地环保部门申报，经批准后方可进行夜间施工。建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，公告附近居民和单位，并公布施工期限。公告内容包括:施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。

进行夜间施工作业的，应采取措施，最大限度减少施工噪声。对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担夜间材料运输的车辆，进入敏感目标附近的施工现场严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

施工单位和建设单位应严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》以及《河北省环境保护条例（2005年3月25日修订）》的要求做好施工期间施工噪声防治工作。

4、合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿村或远离村庄，减小运输噪声对居民的影响。

5、做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前用取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解与谅解；同时，施工时做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声污染。

6、加强环境管理，严格执行国家、地方有关规定。在施工工程招标时，将降低施工期环境噪声污染措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

7、做好施工期的施工场界环境噪声监测工作，施工现场应依照《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行噪声值监测，噪声值不应超过相应的噪声排放标准。本报告书在环境管理与监控计划中制定了环境管理监控方案，施工过程中相关单位应严格遵照执行，做好监测，将施工场界噪声控制在允许的范围之内，将铁路施工对居民生活环境的影响降到最小。

14.1.2.2 运营期防护措施

1、源强控制

列车运行噪声源强值与列车运行速度、线路轨道条件、车辆条件等因素有关；随着科学技术的提高，列车车体整体性能及轨道条件会不断的得到改善，从而降低铁路噪声源强。

铁路建设及运营单位应加强线路养护、车辆保养、定期检修、镟轮等措施，采购选用新型车辆、低噪声车体等,从而有效降低本线的噪声影响。

2、规划设计建议

依据《中华人民共和国噪声污染防治法》第十二条规定“城市规划部门在确定建设布局时，应当依据国家声环境质量标准和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”；同时《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4）预测内容要求“给出满足相应声环境功能区标准要求的距离”。据此本次环评针对区间高速路段噪声等效声级水平较高的实际，提出如下要求：

（1）建议城市相关部门在土地利用、绿色通道建设的规划中，将城镇建设规划与本工程建设有机结合；

（2）建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，结合本线所处区域土地资源优势，合理规划铁路两侧土地功能，距铁路外侧线路中心线两侧30米内区域禁止新建居民住宅、学校和医院等噪声敏感建筑物；线路两侧无遮挡时，在距离铁路外侧线路中心线预测达标距离以内建设噪声敏感建筑物的，应按照噪声污染防治法规定提出相应的规划设计要求，采取减轻、避免交通噪声影响的措施。

（3）根据《衡水市城市总体规划（2016～2030年）》、《河北省武邑县中心城区控制性详细规划》、《阜城县中心城区控制性详细规划》、《泊头市城乡总体规划（2013-2030）》、《沧州市城市总体规划（2016-2030 年）》和黄骅市城乡总体规划（2016-2030年），本工程衡水区段CIK8+450～CK9+200和CIK10+000～CIK10+180线位右侧为规划居住用地；沧州区段 DIK134+900～DIK135+200 线位左侧，DIK135+500～DIK136+000线位左侧和DIK136+000～DIK136+320线位两侧；为规划二类居住用地，距离本工程较近，建议预留桥梁段声屏障设置条件。

（4）铁路两侧土地如进行规划开发，宜合理规划铁路两侧土地功能，加强建筑布局和隔声的降噪设计。如在铁路两侧影响范围内建设敏感建筑，从降低噪声影响角度出发，周边式建筑群布局优于平行布局，平行式建筑群布局优于垂直式布局，且临铁路第一排建筑宜规划为工业、仓储、物流等非噪声敏感建筑，以尽量减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

（5）本工程牵引变电所周边无噪声敏感点，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议规

划居民区尽量远离敏感点，距离敏感建筑宜大于 30m、但不应小于 15m。

3、全线噪声治理措施共覆盖全线 51 处敏感点，其中采取声屏障措施 27 处，采取声屏障+隔声窗措施 4 处，采取隔声窗措施 15 处，拆迁 5 处，总计投资 5812.505 万元。本线多穿过农村地区，区间敏感目标以主要是平房及少数低层楼房，根据预测结果，采取上述措施后，各敏感目标处铁路噪声能够满足相应标准限值或满足房屋使用功能。

14.1.3 振动防护措施及建议

14.1.3.1 施工期防护措施

为了使本工程在施工期间产生的振动对环境的污染和影响降到最低程度，必须从以下几个方面采取有效的控制对策：

1、施工现场的合理布局

科学的施工现场布局是降低施工振动的重要途径，应在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系。

（1）选择环境要求较低的位置作为固定制作作业场地，例如充分利用既有车站用地、选择周围无敏感目标地带作为材料周转用地；

（2）施工车辆，特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避开振动敏感区域；

（3）尽可能将产生振动的施工设备置于距振动敏感区 30m 外的位置，以避免振动影响周围环境；

（4）在靠近居民住宅等敏感区段施工时，夜间禁止使用打桩机、夯土式压路机等强振动的机械。

2、科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

3、为了有效地控制施工振动对沿线居民生活环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家以及沿线所经各市的有关法律、法规、条例，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

14.1.3.2 运营期防护措施

1．城镇规划建设与管理

为尽量降低铁路建设对环境振动影响，建议沿线政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧 30m 以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

2．源强控制

评价要求本工程投入运行后，定期对全线轨道进行打磨，消除轨道上的磨损，减少轮轨间接触面的不平顺度；为改善车轮不圆整引起的振动，应定期进行镟轮。随着我国铁路运输业、机车及车辆制造工业的发展，线路轨道条件逐渐提高，新型车辆会逐步更新替换既有老式车体，这些技术手段对减轻振动影响是较为有利的。

3．振动控制措施

本次评价 22 处敏感点距离本工程线路外轨中心线大于 30m，根据预测结果，振动预测值全部满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）铁路干线两侧昼夜 80dB 限值，暂不计列防护措施，待工程开通运营后，可根据敏感点处振动实测值采取补救措施；另有 39 处敏感点距离本工程线路外轨中心线小于 30m，其中 7 处敏感点超过 80dB 达 0.1~0.8dB。

在落实工程拆迁后，有 9 户敏感建筑受本工程影响仍然超过 80dB，评价提出对上述 9 户敏感建筑实施拆迁，投资约 597.8 万元。

14.1.4 电磁影响防护措施及建议

1. 电视接收受影响防护措施

工程完成后，列车产生的电磁干扰对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或采用收看卫星电视来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议对敏感点中可能受影响电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。补偿经费每户 500 元，预计受影响户数 378 户，共计预留金额 18.9 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

2．牵引变电所影响防护措施

本工程线路新建 4 座，扩容 1 座 220kV 的牵引变电所，根据类比分析，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终选址时，尽量远离居民区等敏感目标，

变电所围墙距敏感点宜大于 30m，不小于 15m。

3. GSM-R 基站影响防护措施

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8μW/cm^2，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围，并尽量远离敏感区域。

14.1.5 地表水污染防护措施及建议

14.1.5.1 施工期防护措施

1、工程跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期，应在平台设立临时厕所与垃圾箱，设专人定期清理，送至岸上。桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔出来的泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池），沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车运走防至堆弃场。严禁将泥渣、泥浆弃于河道中。桥梁钻孔施工过程中，应注意桥梁施工对河堤、河道的保护，若施工过程中对河堤、河道造成一定影响，需在施工完成后予以恢复。施工结束后用土填平泥浆坑及沉淀池，恢复地表植被。

2、各大临工程场地设置多级沉淀池，沉淀后的污水用于施工场地、施工便道的降尘用水和箱梁的养生用水，做到生产污水不外排。施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

当堆料场存放特殊性的物质如：沥青、水泥等应设篷盖，防止被雨水冲刷造成流失，污染环境。

3、由于施工营地分散，生活污水集中处理有一定难度，建议施工人员宿营地设化粪池收集营地内污水，并加强管理，及时清掏，由环卫人员及时运送至环保部门指定场所，或者积肥。防止雨季污物随水漂流，污染周围的水环境。对于施工营地的食堂污水，应设小型隔油、集油池，含油污水经过隔油处理后汇入化粪池一同处理。

4、工程各大临工程、施工场地及取弃土场选址应避让大浪淀水库水源地、泊头市地下水水源地等水源保护区的保护范围，以避免施工期施工废水对水源保护区水质造成不良影响。

14.1.5.2 运营期防护措施

1、衡水北站、阜城南站、泊头西站、沧州西站、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站污水经化粪池（隔油池）处理后分别接入污水管网，排放口处水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及相应污水处理厂进水水质标准，最终进入污水处理厂。

2、武邑站生活污水经“MBR—过滤—消毒”处理后储存、回用于车站周边绿化，排放口水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准。

3、交河站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，采用“SBR—过滤—消毒”处理后，排入附近沟渠，最终排入湘江河。文庙站、沧州东站新增生活污水经化粪池后，采用“接触氧化—吸附过滤—消毒”处理后，排入附近沟渠，最终进入南排河、沧浪渠。排放口水质均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

4、沧州西动车所生活污水经化粪池预处理，集便污水采用化粪池、水解酸化、高效厌氧滤池（集便污水处理池）进行处理，生产废水采用隔油池预处理，汇通洗车污水一同采用“SBR——过滤——消毒”工艺处理后，排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。排放口水质均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

5、杜家村线路所及沿线牵引变电所、警务工区新增生活污水经化粪池处理后贮存，定期清运至指定地点，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

14.1.6 大气污染防护措施及建议

铁路项目工程的施工期较长，由于施工期大型临时工程、土石方施工等因素，高铁项目施工期将对附近大气环境造成一定的不利影响。工程施工期间，施工单位应严格遵守《河北省大气污染防治条例》、《河北省重污染天气应急预案》、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》等相关法律、法规要求，采取合理可行的控制措施，尽量减轻施工污染程度，缩小其影响范围。建议采取的主要对策有：

1. 施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。

2. 开工前，在施工现场必须连续设置硬质围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，

对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取临时绿化等防尘措施。在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。

3．在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。

4．施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。 施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

5．在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施。施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

6．基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。 拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。

7．施工期间，加强车辆运输的密闭管理，运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的车辆，应当采取完全密闭措施；

8．对施工现场中的办公区和生活区，应进行绿化和美化。不得设置燃煤、燃油等小型锅炉，炊事、洗浴等必须使用清洁能源。

9. 清理施工垃圾，必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场应当设置垃圾存放点,集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。 严禁在施工场地焚烧废弃物以及其它能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质。

10． 遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

11．建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

12．加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械

维修保养，降低废气排放量。

施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取环保措施，施工期对大气环境的影响会降低到最小程度，并在施工结束后逐渐消失。

14.1.7 固体废物处置措施及建议

1、施工期及拆迁产生的垃圾

施工营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。

2、旅客候车垃圾、列车垃圾

（1）加大管理和宣传力度，使用降解速度较快或回收价值较大、安全卫生指标合格的快餐盒。

（2）对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，旅客列车垃圾定点投放，严禁随意就近投放。站车垃圾及车站生活垃圾集中后交由环卫部门统一处理，能够满足要求。

（3）在车站对旅客进行环保宣传，增强旅客环保意识，尽可能减少垃圾随地乱扔的现象，减少其对环境的影响。

3、车站及动车所、维修车间、工区办公生活垃圾

固定场所堆放，定期由环卫部门统一处理。

4、污水处理产生的污泥

污泥脱水制成泥饼后统一收集，运送至指定处理地点。

5、废油

牵引变电所发生事故时含油废水排入事故油池，经过油水分离后回收利用，剩余少量废油；维修车间、工区产生的含油废水经隔油处理后，产生机修废油。废油属危险固体废物，需委托具有相应资质的危险废物处置单位回收处理。

14.2 投资估算

环境保护投资估算表见表 14-1。本项目各项环保投资合计 50897.545 万元，环保工程投资占工程总投资 340.14 亿元的 1.50%。

表 14-1　环境保护措施及投资汇总表　　　　单位：万元

	项目	生态防护措施投资（万元）			
		工程防护措施	植物防护措施	表土剥离及拦挡回填	合计
生态防护投资	路基边坡防护、截排水沟、两侧绿化	25228.24	1456.58	73.89	26758.71
	站场边坡防护、截排水沟、园林绿化	4497.49	978.43	166.5	5642.42
	桥梁沿线绿化、泥浆防护	921.03	942.52	721.27	2584.82
	取土场治理	251.46	467.92	38.58	757.96
	弃土场治理	600.39	2400.87	30.49	3031.75
	施工便道防治恢复	225.33	16.2	41.35	282.88
	施工场地营地等复耕、恢复植被	3287.45	12.92	206.43	3506.8
	金属防护网	/	/	/	450
	超声波驱鸟器	/	/	/	20
	小计				43035.34
噪声治理	项目	措施类型	单位	数量	/
	声屏障	2.95m 高	m	2020	893.85
		2.3m 高	m	9475	3268.875
		3.3m 高	m	480	237.6
	隔声窗	19 处	m^2	7000	350
	拆迁或功能置换	5 处	m^2	8862.88	1062.18
	小计				5812.505
振动治理	拆迁或功能置换	9 户	m^2	2989	597.8
	小计				597.8
电磁治理	有线电视入网补偿经费	/	户	378	18.9
	小计				18.9
污水处理措施	运营污水处理设施	化粪池	座	136	413
		隔油池	座	12	78
		污水储存池	座	1	28
		MBR	套	1	50
		SBR	套	2	167
		接触氧化	套	2	57
		厌氧滤池	座	1	40
	小计				833
	施工期污水处理设施	桥梁施工泥浆坑、沉淀池	座	32	160
		施工营地化粪池、厌氧生物滤池	座	20	160
		施工营地小型隔油或集油池	座	20	20
		移动式污水处理站	座	20	20
		大临工程多级沉淀池	座	24	240
	小计				600
合计					50897.545

15 结论

15.1 规划符合性

京津冀城际铁路网规划是在国家批准的中长期铁路网规划及环渤海京津冀地区城际轨道交通网规划的基础上，按照京津冀协同发展规划的新形势和新要求，以区域社会经济发展、城镇体系布局为基础，以京津冀地区产业转移为导向，注重“空间、产业、交通”三要素的协调，针对区域经济特征及产业结构特点，采用“分区布网、逐层加密、统筹联动”的规划方法，分中部核心功能区、东部滨海发展区、南部功能拓展区和西北生态涵养区四个区域分别布网，充分考虑用好既有网络资源，统筹四个区域城际线路，形成京津冀地区城际铁路网规划方案。

本项目为京津冀城际铁路网规划 “四横”中“石家庄~沧州~黄骅城际”，本项目的建设对于构建京津冀城市群城际铁路网具有重要意义。

15.2 环境敏感区合理性、合法性

工程穿越大浪淀水库水源保护区的引黄输水河道（清南连渠），清南连渠为东西走向，本工程经沧州地区的阜城县和沧州市，此处线位为西南至东北走向，与清南连渠同为线性工程，根据阜城县城市规划，结合地方政府意见，线路不可避免的存在穿越。2017 年 6 月，河北省环境保护厅、河北省水利厅《关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告》（冀环评[2017]194 号）已经省政府批准，并且按要求完成了《新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对大浪淀水库水源保护区输水河道专题报告》，并通过专家评审。工程穿越泊头市地下水水源地二级保护区，沧州市人民政府以《沧州市人民政府关于同意石港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区的函》，原则同意线路穿越方案；沧州市环境保护局以《沧州市环境保护局关于对石港城际铁路有限责任公司新建铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区有关情况的批复》原则同意线路穿越方案。工程跨越国家级文物保护单位大运河（河北沧州段），国家文物局以《国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见》（文物保函[2017]1921 号）“原则同意所报项目”。工程穿越海兴湿地和鸟类自然保护区（省级）实验区，河北省林业厅以《河北省林业厅关于石衡沧港铁路项目衡水只黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见》（冀林函【2017】94 号）“原则同意该项目穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区。”

河北省环境保护厅以《关于新建石家庄至衡水只沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审议意见的复函》（冀环然函【2018】340 号）“原则同意该报告内容”，同意本工程建设。

15.3 生态环境

1．本工程位于华北平原区，地形平坦开阔，地势由西北向东南缓倾；沿线土壤侵蚀类型以微度、轻度水力侵蚀为主；土地利用现状以农用地为主，其次为居住用地，其他类型土地均较少。生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农业生产发达。

2．工程永久占地包括路基、站场、桥梁等占地。工程永久占地共计 739.37hm^2，新增征地类型中主要以耕地为主，占 64.96%。工程永久占地对沿线地区的土地利用格局影响轻微，设计中已充分考虑减少占地，并且工程呈线状分布，通过经济补偿用于造田、植被恢复等措施，可以将影响降低到最小。

3．本次工程临时占地 547.99hm^2，以耕地和荒地为主。本次工程 5 处材料厂利用既有车站设置，减少了工程临时占地；施工便道中整修道路 53.93km，利用既有道路 86.98km，最大程度上减少对当地土地资源的占用。

4．工程建设永久及临时占用耕地、林草地等植被面积 926.52hm^2，造成生物损失总量为 29392.31t。本工程通过采取路基边坡植物措施、沿线绿化种植乔木或灌木以及临时场地、取土场区、弃土场区绿化等措施，积极改善沿线生态环境。

5．本工程正线桥梁占线路总长的 88.27%。本工程桥涵设计时已充分考虑了排洪、灌溉、地表径流、人员出行、动物通道等要求，桥梁、涵洞设计洪水频率为 1/100，同时铁路两侧设排水沟，把对河流、排洪、灌溉、地表漫流、动物通道等方面的影响减少到最小。

6．本工程正线路基个别设计工点主要类型浸水路堤、软土及松软地基路堤、盐渍土、挡土墙等。客运专线正线路基个别设计工点共 33 处，共计 27.533km。主体工程对各类边坡、路基两侧均进行了相关的工程与植物措施防护。

8．工程土石方总量 1791.17m^3，其中填方 978.03 万 m^3，挖方 813.14 万 m^3，利用方 175.20 万 m^3，借方 802.83 万 m^3，弃方 637.94 万 m^3。另外，本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 225.39 万 m^3（耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离），全部用于绿化、复耕用土。

本次设计初步选定 13 处取土场，占地面积为 71.21hm^2；共选择 23 处弃土场，占地面积为 185.85hm^2。可容纳工程沿线弃土。通过土石方调配、取土场、弃土场、路基边坡、桥涵基础弃土等相应的工程防护和绿化防治措施，这些措施的落实将有利于减轻土石方工程对生态环境的影响，减少水土流失。

9．本铁路工程建设不可避免地穿越了海兴湿地和鸟类省级自然保护区和大运河（河北沧州段）国家级重点文物保护单位，经采取有效的环境预防保护措施，工程实施不会对自然保护区和大运河遗址区景观地貌造成显著影响。

10．施工单位、监理单位的环保人员对工程的监督检查将有利于各项环保措施的落实。

铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。

15.4 声环境

1、现状评价

现状监测结果表明：

受石济客专噪声影响区段敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 41.1～55.3dBA，39.6～41.2dBA，所有测点昼夜间均达标。

受既有铁路（不含石济客专）噪声影响区段敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为43.9～71.4dBA，42.7～66.1dBA，部分测点昼间超标 1.0～4.0BA，部分测点夜间超标 0.7～13.5dBA。

受公路噪声影响敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 52.0～67.3dBA，47.8～58.8dBA，部分测点昼间超标 0.4～7.3dBA，部分测点夜间超标 1.3～8.6dBA。

新线区段敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 39.0～55.6dBA，36.4～49.2dBA，昼夜均达标。

全线特殊敏感点内测点昼、夜噪声等效声级分别为 41.8～66.2dBA、46.3～58.8dBA，昼间部分测点超标 0.7～6.2dBA，夜间部分测点超标 0.7～8.8dBA。

2、主要环境影响及拟采取的环保措施

（1）施工期报告书提出的环保措施主要有：合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。

（2）根据环境噪声预测结果，近期铁路外侧线路中心线 30 米处预测点昼、夜噪声等效声级分别为 47.9～61.0dBA、41.9～55.0dBA，昼夜间均满足铁路边界噪声限值要求；4b 类功能区居民住宅近期昼、夜噪声等效声级分别为 50.9～71.4dBA、45.1～66.1dBA，昼间、夜间噪声等效声级有不同程度超标，昼间超标 1.4dBA，夜间超标 1.6～6.1dBA；2 类区居民住宅近期昼、夜噪声等效声级分别为 45.8～64.1dBA、40.7～63.5dBA，昼间、夜间噪声等效声级有不同程度超标，昼间超标 0.3～4.1dBA，夜间超标 0.1～13.5dBA；全线特殊敏感点近期昼、夜噪声等效声级分别为 47.5～66.3dBA、47.0～58.9dBA，昼间、夜间噪声等效声级有不同程度超标，昼间超标 0.1～6.3dBA，夜间超标 1.6～8.9dBA。

场界外敏感点噪声预测值昼间 60.9～61.2dBA，夜间 54.7dBA，1 处敏感点超标 0.9dBA，场界排放噪声贡献值昼间 38.1~39.3dBA，夜间 29.3dBA，对敏感点噪声影响不明显；西场界昼夜间噪声排放值为 56.5dBA 和 49.9dBA，昼夜间均达标；其余三处场界昼夜间噪声排放值为 39.3~53.4dBA 和 30.3~43.9dBA，昼夜间均达标。

（3）根据环境噪声预测结果，结合敏感点规模以及周围地形条件等现场情况，27 处采取声屏障、15 处采取隔声窗、4 处采取声屏障+隔声窗，5 处采取拆迁，覆盖全线 51 处敏感点，采取措施后，各敏感目标处铁路噪声满足相应标准限值或满足房屋使用功能。

（4）本次评价对噪声超标的敏感点设置声屏障 11975m，其中 2.3m 高声屏障 9475m，3.3m 高声屏障 480m，2.95m 高声屏障 2020m，隔声窗 7000m^2。全线噪声污染防治费用 5812.505 万元，其中声屏障投资 4400.325 万元，隔声窗投资 350.0 万元。本次评价建议对本工程距外侧线路中心线 30m 内特殊敏感点敏感建筑共 5 处纳入环保拆迁，投资 1062.18 万元。

（5）结合城市规划的用地性质，建议衡水区段 CIK8+450～CIK9+200 和 CIK10+000～CIK10+180 线位右侧；沧州区段 DIK134+900～DIK135+200 线位左侧，DIK135+500～DIK136+000 线位左侧和 DIK136+000～DIK136+320 线位两侧桥梁路段预留声屏障设置条件。

（6）建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，合理规划铁路两侧土地功能，尽量不作为居住用地；线路两侧无遮挡时，在距离铁路外侧线路中心线预测达标距离以内建设噪声敏感建筑物的，应按照噪声污染防治法规定提出相应的规划设计要求，采取减轻、避免交通噪声影响的措施。

15.5 环境振动

1．本工程涉及振动敏感点 61 处，其中 57 处敏感点受本工程正线影响，3 处敏感点仅受本工程动车走行线影响，1 处敏感点同时受本工程正线和动车走行线影响。

2．6 处敏感点受既有石济客专影响，2 处敏感点受既有京沪高铁影响，3 处敏感点受既有朔黄线影响，昼夜 Z 振级评价量为 60.2~68.6dB，均小于 80dB。其他敏感点现状昼夜 Z 振级评价量分别为 48.7～63.2dB、48.3～56.5dB，均满足 GB10070-88 中“混合区、商业中心区”昼间 75dB、夜间 72dB 标准要求。

3．工程运营后，距线路外轨中心线 30m 及以外区域预测点共 59 处（涉及 59 处敏感点，5 处特殊敏感点夜间不对标），昼夜 Z 振级评价量为 64.5～78.4dB，测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求；距线路外轨中心线 30m 内区域预测点共 40 处（涉及 39 处敏感点，3 处特殊敏感点夜间不对标），昼夜 Z 振级评价量为 65.2~80.8dB，7 处测点昼、夜超过 80dB 达 0.1~0.8dB。

4．本次评价 22 处敏感点距离本工程线路外轨中心线大于 30m，振动预测值全部满足 80dB 限值，暂不计列防护措施，待工程开通运营后，可根据敏感点处振动实测值采取补救措施；另有 39 处敏感点距离本工程线路外轨中心线小于 30m，其中 7 处敏感点（合计 9 户敏感建筑）超过 80dB 达 0.1~0.8dB，评价提出对此 9 户敏感建筑实施拆迁，投资约 597.8 万元。

5．评价要求沿线各地政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧 30m 以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

6．在施工期间部分施工机械会对周围环境造成振动影响，须在施工期间合理安排作业顺序，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响。施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

15.6 电磁环境

15.6.1 现状评价结论

本工程全线 7 个代表性监测点采用天线能收到 19 个电视频道，其中有 11 个频道信号场强达到广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段 57dBμV/m，U 段 67dBμV/m），共有 16 个频道信噪比达到正常收看所要求的 35dB，占所有频道总数的 84%。本工程铁路沿线电视信号场强覆盖较好，沿线居民点绝大多数采用有线电视和卫星电视收看，也有部分居民采用普通天线收看。采用天线收看电视多数频道信噪比达标，收看质量能够保证。

本工程新建牵引变电所选址处电磁环境背景值较小，实测工频电场为 0.46～58.18V／m；工频磁感应强度为 0.030～0.091μT，符合且大大低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m，工频磁场 100μT 的限值要求，有较大的环境容量。

拟建基站选址处电磁环境现状背景值较低，实测为 0.014～0.388μW/cm2，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求，有较大的环境容量。

15.6.2 预测评价结论

1．电视接收受影响评价结论

本工程完成后，列车运行产生的电磁干扰使沿线各频道信噪比均有降低。7 个监测点采用天线接收的 19 个电视频道中，工程前有 16 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，剩下 8 个频道满足信噪比要求。本工程铁路沿线居民沿线居民点大多数采用不易受电气化铁路无线电干扰影响的有线电视和卫星电视收看，但仍有部分居民采用普通天线收看，因此工程对沿线这部分居民收看电视的会造成一定影响。

2．牵引变电所影响评价结论

根据类比监测数据，新建牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度较低，符合 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度和工频磁感应强度的限值要求。本工程牵引变电所评价范围内没有敏感目标，从电磁环境的角度选址合理。

3．GSM-R 基站影响评价结论

根据预测分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，

垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外干扰功率密度可满足小于 8μW/cm²，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。本工程基站评价范围内没有敏感目标，从电磁环境的角度选址合理。

15.7 水环境

1、衡水北站、阜城南站、泊头西站、沧州西站、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站污水经化粪池（隔油池）处理后分别接入污水管网，排放口处水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及相应污水处理厂进水水质标准，最终进入污水处理厂，设计合理。

2、武邑站生活污水经“MBR—过滤—消毒”处理后储存、回用于车站周边绿化，排放口水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 的城市绿化标准，设计合理。

3、交河站新增生活污水经化粪池后，生产废水经隔油池后，采用“SBR—过滤—消毒”处理后，排入附近沟渠，最终进入湘江河。文庙站、沧州东站新增生活污水经化粪池后，采用“接触氧化—吸附过滤—消毒”处理后，排入附近沟渠，最终进入南排河、沧浪渠。排放口水质均满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，设计合理。

4、沧州西动车所生活污水经化粪池预处理，集便污水采用化粪池、水解酸化、高效厌氧滤池（集便污水处理池）进行处理，生产废水采用隔油池预处理，汇通洗车污水一同采用“SBR——过滤——消毒”工艺处理后，排入附近沟渠，最终进入黑龙港河。排放口水质均满足《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797—2018）一般控制区排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，设计合理。

5、杜家村线路所及沿线牵引变电所、警务工区新增生活污水经化粪池处理后贮存，定期清运至指定地点，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，设计合理。

6、工程沿线河流除黑龙港河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 水质标准要求。其他监测断面水质均不能满足相应水质标准要求。根据分析超标可能由河流周边农业面源及生产、生活排水引起。

7、工程穿越大浪淀水库水源地共计 6.14km，其中跨越一级保护区（清南连渠）102m，二级保护区 6.038km，均以桥梁形式跨越。评价认为通过强化跨越一级保护区两侧桥墩及跨域渠道连续梁的施工保护措施，制定施工期间环境应急预警机制，施工期间开展环境监控措施，故评价认为做好施工期的相关防护措施、管理措施以及应急措施后，环境影响可控。

8、工程以桥梁形式穿越泊头市地下水水源二级保护区 1.343km。工程于保护区内未设置车站及其他生产、生活设施，运营期无污染物排放。评价认为铁路工程对泊头市地下水水源保护区的影响较小且可在落实各项措施后将将负面影响降至最低，工程建设可行。

9、工程距离李天木水厂边界最近距离约为 87m，该水厂取水水源为第 IV 层含水组水，取水深度 350m-600m，距离地表潜水有多个隔水层相隔。施工期展开相关防护措施、管理措施以及应急措施后，环境影响可控。

10、针对施工期间跨河特大桥、施工营地、大临工程、施工场地对水环境的影响均采取了有效的防治措施，最大限度地降低了施工期间对水环境的影响。

11、铁路施工过程中，应加强环保意识，严格管理施工机械，遵照当地环保部门的要求，不会对周围的水环境产生大的影响。施工结束后，施工营地对水污染的影响将自然消失。

15.8 大气环境

1、根据《2017 年河北省环境质量状况公报》显示，2017 年衡水市、沧州市主要超标污染物为 PM2.5、PM10 等；根据海兴湿地和鸟类自然保护区环境空气质量监测结果显示：监测期间海兴湿地和鸟类自然保护区实验区 NO_2、SO_2 小时均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准，TSP、PM10、PM2.5 超标率均为 100%，TSP 日均值浓度范围为 143~205μg/m^3， PM10 日均值浓度范围为 82~125μg/m^3 ，PM2.5 日均值浓度范围为 41~70μg/m^3，最大超标倍数分别为 0.71、1.5、1.0。

2、本线采用电力牵引，工程涉及 13 座站、所，其中衡水北站采用市政热源结合低温热泵空调机组采暖，其余各站均采用低温热泵空调机组采暖或中央空调系统采暖，工程其他分散的小规模房屋采均用独立空调或电采暖。本工程运营期无大气污染源，无污染物排放。

3、施工过程中，大临工程、施工营地及土石方工程施工过程产生大气污染物排放，将对周边大气环境产生一定影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，将其影响降低

到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

15.9 固体废物

通过采取垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强站车垃圾排放的管理力度等措施，虽然工程建成后会引起相关各站固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用后，不会对周围环境产生影响。

15.10 公众参与

本次公众参与调查工作覆盖面广，被调查人员和团体多为直接受影响人群，具有一定的代表性。通过本次工作，建设单位获得了大量的公众意见及信息，对指导工程建设与环境保护协调起到了一定的积极作用。同时通过公众参与活动，加深了项目所在地区公众对工程的理解和支持，为工程顺利实施打下了坚实基础。

本次公众参与调查工作共发放回收团体调查表 105 份，个人调查表 1155 份。通过公众参与我们可以看出，铁路沿线人民群众大多表示出对项目的支持，认为本工程的建设将有利于当地的经济发展，也有部分居民对运营产生的多种环境影响产生了一定担忧，不支持铁路建设，通过调查组的回访和现场宣讲，大多数居民认为在采取相应的减振降噪措施后可以支持铁路建设。

根据调查表统计结果，高速铁路噪声、振动影响依然是主要的环境影响问题。同时工程施工期大气影响与铁路运营期的电磁影响也受到了公众的关注。绿化、声屏障、近距离拆迁为公众与团体均认可的减振、降噪措施。调查过程中通过多种途径广泛征求公众的意见和建议，对于团体、公众意见均进行了不同程度的采纳和落实。

公众希望建设单位从思想上重视环境保护工作，从行动上落实好各项环保治理措施，力争将铁路施工期和运营期的环境影响减至最小，在保障公众利益的基础上充分发挥本项目应有的经济效益和社会效益。

15.11 结论

工程建设将会对所在地区的自然生态、水、气、声、振动、电磁等环境产生不同程度的影响，由于在设计中采取了积极有效的防治措施，环境影响报告书也提出了有针对性的环保措施和建议，工程对环境的不利影响降低至最小，目前已经取得了跨越大浪淀水库水源地保护区、泊头市地下水水源地保护区、穿越国家级文物保护单位大运河、穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区等主管部门的同意意见。从环保角度，项目建设可行。

委托书

中国铁路设计集团有限公司：

根据新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路专题研究（第一批）招标结果，特委托贵公司承担“新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）”环境影响评价工作，编制项目环境影响报告书，望贵公司接受委托后，尽快组织开展相关工作。

石衡沧港城际铁路筹备组

2017年5月2日

衡水市环境保护局

衡环评函[2017]17号

关于石家庄-衡水-沧州-黄骅港城际铁路（衡水-黄骅港段）环境影响评价执行标准的函

石衡沧港城际铁路筹备组：

经研究，你单位石家庄-衡水-沧州-黄骅港城际铁路（衡水-黄骅港段）环境影响评价执行以下环境保护标准：

一、环境质量标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。

2、地表水

工程沿线经过衡水市境内的滏阳河、滏阳新河、索泸河、韩河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体水质标准；滏东排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体水质标准；刘云干渠、清凉江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水体水质标准。

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类地下水水质标准。

4、声环境

（1）本工程沿线所经区域线路两侧铁路用地边界外35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类声环境功能区环境噪声限值；以外的地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

（2）评价范围内的学校、医院（敬老院）等特殊敏感建筑，按照原国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号文），其室外昼间按60dB(A)、夜间按50dB(A)执行（有住宿要求）。

5、振动

铁路沿线居民区、学校、医院等敏感建筑执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准限值。

二、污染物排放标准

1、噪声排放标准

（1）施工过程中场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（2）新建铁路距外侧线路中心线30m处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案表2限值。

2、水污染物排放标准

衡水市境内的衡水北站、阜城南站生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准；李家村线路所生活污水经化粪池贮存，定期清运至环卫部门指定地点，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；武邑站污水经“接触氧化法+人工湿地”处理后储存、回用于车站周边绿化，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表1的城市绿化标准。

3、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）中的相关规定。

4、电磁环境

（1）牵引变电所工频电磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4KV/m，工频磁感应强度 100μT的限值。

（2）GSMR基站电磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价与标准》（HJ/T10.3-1996）。

（3）电气化铁路对电视接收影响图象质量采用CCIR推荐的损伤制5级评分标准，按电视信号场强达到规定值时，信噪比不低于35dB进行评价。

2017年6月26日

抄送：中国铁路设计集团有限公司

衡水市环境保护局 2017年6月26日

沧州市环境保护局

沧环管[2017]21号

关于石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）环境影响评价执行标准意见的函

石衡沧港城际铁路筹备组:

经研究，你单位石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）环境影响评价工作中应执行如下标准:

一、环境质量标准

1、环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。线路经过海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区路段，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一类区标准。

2、地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）表1中Ⅲ类标准。

3、地表水

工程沿线经过的清南连渠、南运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水体水质标准，南排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体水质标准，江江河、捷地减河、新石碑河、黄浪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体水质标准；沧浪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水体水质标准。

4、声环境

（1）评价范围内无声环境功能区划的区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。线路经过海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区路段，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准。

（2）相邻区域为1类和2类声环境功能区，线路两侧铁路用地边界外50m和35m范围内的区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类声环境功能区环境噪声限值，即昼间70dB(A)、夜间60dB(A)。

（3）评价范围内的学校、医院（敬老院）等特殊敏感建筑，按照原国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号文），其室外昼间按60dB(A)、夜间按50dB(A)

执行（有住宿要求）。当特殊敏感建筑所处区域严于2类区，执行相应的功能区标准。

5、振动

铁路沿线居民区、学校、医院等敏感建筑执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”标准限值，即昼间80dB，夜间80dB。

二、污染物排放标准

1、废水

项目所产生的生活污水经处理后能排入市政污水管网的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及相应污水处理厂进水水质指标；不能排入市政污水管网的，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

2、噪声

（1）铁路边界处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及修改方案（环境保护部公告 2008年第38号）的规定。

（2）施工过程中场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3. 电磁环境

（1）牵引变电所工频电磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4KV/m，工频磁感应强度100μT的限值。

（2）GSMR基站电磁场执行《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价与标准》（HJ/T10.3-1996）。

（3）电气化铁路对电视接收影响图象质量采用 CCIR 推荐的损伤制 5 级评分标准，按电视信号场强达到规定值时，信噪比不低于 35dB 进行评价。



二〇一七年七月六日

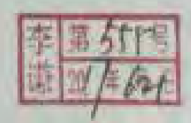
河北省人民政府办公厅收文呈办笺

收文号：[2017]D003396　　　　收文时间：2017-06-20 14:54

来文单位	河北省环境保护厅 河北省水利厅	文号	冀环评[2017]194号	密级		份数	1
文件标题	河北省环境保护厅 河北省水利厅关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告						
省政府领导批示	请按照办理 6.21						
秘书长、副秘书长批示	请小平副省长、李谦副省长阅示。拟同意省环保厅、省水利厅意见。 20/6						
拟办意见	请袁文副秘书长阅示。 拟同意省环保厅、省水利厅意见。建议报小平副省长、李谦副省长阅示。 综合四处 6月20日 请综合四处研办。　　秘书处 6月20日						

审核：卢光照　　承办：田建宇　　联系电话：87902790

8133
17 6 24



河北省环境保护厅
河 北 省 水 利 厅 文件

冀环评〔2017〕194号　　　　签发人：陈国鹰　苏银增

河北省环境保护厅
河 北 省 水 利 厅
关于对石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道意见的报告

省政府：

省政府转来《沧州市人民政府关于石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道有关事项的请示》后，省环保厅高度重视，会同省水利厅进行了认真研究，形成了初步意见，现将有关情况报告如下：

我们认为沧州市政府提出的穿越工程项目施工和后续管理方案可行。沧州市提出在保护区范围内不设桥墩，桥梁采用汇集

引流集中收集桥面雨水，确保桥面雨水排到一级保护区水体外；保护区范围内不设车站，不设排污口；车辆采用电力牵引，全封闭动车组，沿途无污染排放；施工期间加强环保措施，不在保护区内设置施工营地等排放污染物的临时生产、生活设施。严格执行上述措施后，该工程项目能够达到环境影响评价要求。

根据环保部办公厅《关于<水污染防治法>中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函”》（环办函〔2008〕667号）文中解释的“在饮用水水源一级保护区内只要与供水设施和保护水源无关的项目，一律禁止建设。但是，对于既无法调整饮用水水源和保护区，又确实避让不开的跨省公路、铁路、输油、输气和调水等重大公共、基础设施项目，可在充分论证的前提下批准建设”。我们认为，从京津冀一体化协同发展角度，在对项目环境风险和应急预案充分论证的前提下，且报经河北省人民政府同意后，可以参照上述有关规定执行。省人民政府批准后，我们将依据有关法律法规和规定对项目严格审查把关，确保项目尽快完成环评审批，工程如期实施。

特此报告。

附件：1. 沧州市人民政府《关于石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水

河道有关事项的请示》（沧政呈〔2017〕40号）

2. 沧州市人民政府、衡水市人民政府、京津冀城际铁路投资有限公司《关于石衡沧港城际铁路可研方案的反馈意见》

3. 国家发展和改革委员会文件《国家发展改革委关于京津冀地区城际铁路网规划的批复》（发改基础〔2016〕2446号）



河北省环境保护厅



河北省水利厅

2017年6月20日

（此内容不涉密，不宜向社会公开）

（联系人及电话：吴志国　87802168　13011591351）




河北省环境保护厅办公室　　2017年6月20日印发

沧州市人民政府文件

沧政呈〔2017〕40号　　　　签发人：梅世彤

沧州市人民政府
关于石衡沧港城际铁路（衡水至黄骅港段）
穿越大浪淀水库水源地保护区引黄
输水河道有关事项的请示

河北省人民政府：

石衡沧港城际铁路是国家发改委批复的京津冀城际铁路网规划中的重点项目之一。2016年11月29日，省长办公会议明确要求该项目于2017年9月实质性开工。目前，我市正在全力推进项目核准前各项前期工作，当前瓶颈问题是项目在我市境内涉及穿

越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道相关事宜，现就有关事项请示如下:

一、石衡沧港城际铁路项目基本情况及进展情况

石衡沧港城际铁路是加强衡水、沧州至省会石家庄之间的快速客运通道，是邢台、邯郸等冀南地区与京津冀城市群东北部城市天津、唐山等地区的快速客运通道。项目全长328.2km，其中石家庄至衡水段与在建石济客专共线，线路长度为112.8km；衡水至渤海新区段为新建，线路长度为215.4km，设车站12座（预留1座）。

项目方案已通过中国国际工程咨询公司、铁总鉴定中心的审查，沧州市、衡水市人民政府也已出具相关意见，待相关支持性文件办理完毕后，将组卷上报省发改委申请核准。

二、大浪淀水库水源地保护区基本情况

2009年1月4日，省环保厅根据省政府批准，正式印发《河北省城市集中式饮用水水源保护区划分》的通知（冀环控[2009]4号），大浪淀水库水源地一级保护区范围为：（1）水域：水库整个水域范围作为一级保护区，引黄输水河道是沧州市大浪淀水库补水渠道，将引黄输水河道清凉江马村东南至八里庄段、清运连通渠、南运河桑园桥至北陈屯闸、代庄引水渠划定为一级区。（2）陆域：大浪淀水库防浪墙至截渗沟的陆域设为一级保护区，输水河道沧州境内段大堤及大堤内陆域设为一级保护区。二级保护区范围为：截渗沟外1000米内的陆域设为二级保护区，输水河道沧

州境内段大堤外1000米内的陆域设为二级保护区，水库供水管线中心线两侧5米范围内定位二级保护区。

三、石衡沧港城际铁路项目跨越大浪淀水库水源地保护区节点情况

石衡沧港城际铁路项目建设方案是在统筹考虑沿线市县分布、经济发展需求等因素，并经中国国际工程咨询公司和铁总鉴定中心审查后，综合比选确定的。设计单位在方案比选阶段已充分考虑尽量避开穿越大大浪淀水库水源地保护区。项目跨越大浪淀水库补水渠道引黄输水河道，以桥梁形式跨越一、二级保护区（其中跨越一级区采用一跨方案，一级区内不设桥墩）。同时在保护区范围内不设车站，不设排污口；车辆采用电力牵引，全封闭动车组，沿途无污染排放；在一级保护区范围内桥梁采用汇集引流集中收集桥面雨水，确保桥面雨水排到一级保护区水体外；施工期间加强环保措施，不在保护区内设置施工营地等排放污染物的临时生产、生活设施。

四、我市意见

根据环保部办公厅“关于《水污染防治法》中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函”（环办函〔2008〕667号）文件要求，“对于既无法调整饮用水水源和保护区，又确实避让不开的跨省公路、铁路、输油、输气和调水等重大公共、基础设施项目，可以在充分论证的前提下批准建设”。石衡沧港城际铁路项目是国家线网规划中实现京津冀一体化的重点项目，西

接石济客专至太原，北接津沧城际至天津，具有跨省功能；同时，当前项目方案是最符合我市社会经济发展需求的方案，并已通过中国国际工程咨询公司和铁总鉴定中心的审查，如对线路方案进行调整，项目预可研、可研以及全部支持性文件需重新论证，导致无法完成按时开工建设的目标。

综上，恳请省政府同意石衡沧港城际铁路穿越大浪淀水库水源地保护区引黄输水河道。

妥否，请批示。



沧州市人民政府

2017年6月5日

（联系人：徐振国　0317-2160795　13932759779）

沧州市人民政府办公室　2017年6月5日印

（共印10份）

沧州市人民政府

沧州市人民政府
关于同意石港城际铁路穿越泊头市地下水
水源地二级保护区的函

河北省环保厅：

石衡沧港城际铁路项目是我省及我市重点工程，对于打造省会石家庄至周边主要城市一小时交通圈以及沧州、衡水两个地区交通枢纽，完善港口集疏运体系具有重要意义，我市对该项目建设给予了极大的重视和支持。

新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越泊头市地下水水源地二级保护区事宜，经我市组织认真研究，原则同意该线路穿越方案，并将加强水源地区域的环境管理，确保环境影响和环境风险降至最低。

特此函报。

沧州市人民政府

2018 年 6 月 8 日

（联系人：王荣　电话 0317—3021806 13832746551）

沧州市人民政府办公室收文呈办笺

来文单位	市环保局、市水务局、市供排水集团、泊头市政府	原文号		机密程度	
文件标题	关于《石衡沧港城际铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区意见》的反馈意见（附：致省环保厅的函）				
收文日期	2018年6月7日	收文份数	1	收文编号	2019065

市领导批示：

秘书长、副秘书长批示：

拟办意见	请袁市长阅示。四单位意见均原则同意该方案，拟建议以市政府、市环保局名义分别上报省环保厅，给予支持。 综合二科　2018.6.7

承办人		承办日期		办结日期	

联系电话：2160978　2160576

沧州市环境保护局

沧州市环境保护局
关于对石港城际铁路有限责任公司新建铁路穿越泊头市地下水水源地二级保护区有关情况的批复

石港城际铁路有限责任公司：

你单位《关于征求新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）穿越泊头市地下水水源地二级保护区意见的请示》（石港城铁规字〔2018〕4号）收悉，经认真研究，原则同意该线路穿越方案，同时提出要求如下：

一、建设项目选址选线应遵循避让水源保护区的原则，保护区内不得建设排放污染物的项目。对于确实无法避让的，应以环境影响最小和环境风险最低为原则。

二、在施工期和事故状态下，可能对饮用水水源保护区造成污染时，应加强施工期的环境管理，配套建设相应的风险防范措施，将环境影响和环境风险降到最低。

三、不宜在饮用水水源保护区内设置排放污染物的设施，确实无法避让的，不得向保护区内排放污水。

沧州市环境保护局

2018年6月13日

地址:北大街15号 电话:0317-3000257

国家文物局

文物保函〔2017〕1921号

国家文物局关于新建石衡沧港城际铁路跨越南运河的意见

河北省文物局：

你局《关于呈报新建石衡沧港城际铁路跨越南运河设计方案的请示》（冀文物字〔2017〕250号）收悉。经研究，我局意见如下：

一、原则同意所报项目。

二、应进一步优化方案。建议主跨连续梁部分按方案二居中跨越，配墩可调整跨距避让河堤。

三、应对施工和运行期间的振动速度进行监测，评估施工或运营期间的振动对河堤的影响程度。必要时需采取防振或隔振措施。

四、应认真吸取文物影响评估报告中所提出的保护对策、措施及对施工和后续运营的相关建议，同时加强施工期间的管理和监督，严格遵守相关的施工规程，减缓拟建项目对南运河

的影响。

五、桥梁外观应尽可能与运河周边环境景观相协调。

六、请你局指导相关单位根据上述意见对所报方案进行修改、完善，并按照《中华人民共和国文物保护法》第十七条、第十八条的规定报河北省人民政府、城乡建设规划部门批准后实施。项目实施过程中如有文物遗存等重要发现，应立即停止施工并组织研究，提出调整方案。

国家文物局

2017年11月29日

公开形式：主动公开

国家文物局办公室秘书处　　2017年11月30日印发

初校：刘清　　终校：章巍

河北省林业厅

冀林函〔2017〕94号

河北省林业厅关于石衡沧港城际铁路项目衡水至黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区的意见

石衡沧港城际铁路筹备组：

你单位《关于征求新建石衡沧港城际铁路衡水至黄骅港段穿越海兴湿地和鸟类自然保护区实验区意见的请示》（筹备组筹字〔2017〕36号）收悉。经研究，我厅原则同意该项目穿越海兴湿地和鸟类省级自然保护区实验区。

根据《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》第十一条规定，请你单位在修筑设施前依照地方级自然保护区建立机构、修筑设施审批行政许可要求，到省林业厅办理相关审批手续。

河北省林业厅

2017年5月2日

河北省环境保护厅

冀环然函〔2018〕340号

关于新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告审查意见的复函

石港城际铁路有限公司：

你单位《关于新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路项目（衡水至黄骅港段）对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响专题报告的请示》（石港城铁规字〔2017〕6号）及专题报告收悉。2017年11月22日，我厅委托沧州市环境保护局组织有关专家和有关部门代表在沧州市召开了专题报告专家论证会。根据现场踏查及专家论证意见现复函如下：

我厅原则同意该报告内容，报告对拟建的石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路项目和河北海兴湿地和鸟类自然保护区生态现状进行了调查和分析，重点评价了该工程在建设期和运营期对保护区湿地生态系统和国家重点保护鸟类的影响，并提出了相应

的保护保护与不良影响减缓措施。该报告可作为该工程对河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区生态影响评价的指导性文本。你单位在落实好对河北海兴湿地和鸟类自然保护区各项生态保护措施的基础上可开展相关工作。

特此函复。



河北省环境保护厅

2018 年 3 月 28 日

抄送：省林业厅，沧州市环境保护局、海兴县环境保护局、河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区管理处。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	石港城际铁路有限责任公司	填表人（签字）：	杨曦	建设单位联系人（签字）：	焦洋

建设项目										
建设项目	项目名称	新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）				建设内容、规模	新建线路长度223.87km，其中衡水市线路长度78.728km，沧州市线路长度145.145km。共设车站11座，分别为衡水北、武邑、阜城南、交河、泊头西、文庙、沧州西、沧州东、黄骅新站、渤海新区西站、渤海新区站，其中衡水北站、沧州西站为始发站，其余均为中间站；预留1个车站，沧州机场站；设线路所1座，为杜家村线路所；新建沧州西动车所1座。正线分布有特大桥16座。框构30座，涵洞57座。			
	项目代码[1]	无								
	建设地点	衡水市、沧州市								
	项目建设周期（月）	42.0				计划开工时间	2010年1月			
	环境影响评价行业类别	158 新建、增建铁路				预计投产时间	2022年6月			
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型[2]	531			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度		纬度		环境影响评价文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	115.585809	起点纬度	37.776479	终点经度	117.776326	终点纬度	38.276841	工程长度（千米） 223.87
	总投资（万元）	3401439.00				环保投资（万元）	50897.55		环保投资比例	1.50%

建设单位					评价单位				
建设单位	单位名称	石港城际铁路有限责任公司	法人代表	苗子簃	评价单位	单位名称	中国铁路设计集团有限公司	证书编号	1104
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91130903MA08PH1E82	技术负责人	焦洋		环评文件项目负责人	党辉	联系电话	022-26175309
	通讯地址	河北省沧州市运河区北京路10号管业大厦14层	联系电话	13700380707		通讯地址	天津市河北区金沙江路33号增1号		

污染物排放量		污染物	现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)	2.398		17.056			19.454	17.056	○不排放
		COD	1.806		5.325			7.131	5.325	◉间接排放：☑市政管网
		氨氮	0.312		0.966			1.278	0.966	☐集中式工业污水处理厂
		总磷						0.000	0.000	○直接排放：受纳水体 附近沟渠
		总氮						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/
		二氧化硫						0.000	0.000	/
		氮氧化物						0.000	0.000	/
		颗粒物						0.000	0.000	/
		挥发性有机物						0.000	0.000	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	自然保护区	海兴湿地和鸟类自然保护区	省级		实验区	是		☐避让 ☑减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	大浪淀水库水源保护区	省级	/	一级保护区	是		☐避让 ☑减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	泊头市地下水水源地保护区	省级	/	二级保护区	是		☐避让 ☑减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	风景名胜区			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）


注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码


2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量


5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③


新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线遥感影像图
石衡沧港城际铁路设计起点
衡水北站
跨京九铁路右线特大桥
李家村跨大广高速特大桥（双线）
武邑站
清凉江特大桥
阜城南站
阜城跨281省道特大桥
交河站
江江河特大桥
泊头西站
泊头跨272省道特大桥
文庙站
东庄跨京台高速公路特大桥
沧州西站
郭庄跨朔黄铁路特大桥
姚官屯跨京沪铁路特大桥
沧州东站
跨廊沧高速特大桥
沧州机场站
跨南排河特大桥
黄骅新站
莲蓬特大桥
渤海新区西站
渤海新区特大桥
渤海新区站
石衡沧港城际铁路设计终点
说明：本图为Landsat,8星的OLI影像，由3景影像的754波段合成，条带号为122/33、123/33、123/34，成像时间分别为2017年5月、2016年4月和5月。
比例尺（1：25万）
0 2 4 8 12 16 km
中国铁路设计集团有限公司
2018.08


工程沿线评价范围内植被指数结构表

NDVI值范围	面积（hm^2）	比例(%)
-0.4~-0.3	1.80	0.01
-0.3~-0.2	452.00	3.46
-0.2~-0.1	806.92	6.18
-0.1~0	1710.73	13.11
0~0.1	3020.89	23.15
0.1~0.2	3688.04	28.26
0.2~0.3	2415.88	18.51
0.3~0.4	885.81	6.79
0.4~0.5	67.18	0.51
合 计	**13049.25**	**100.00**


新建石家庄至衡水至沧州至黄骅港城际铁路（衡水至黄骅港段）工程沿线数字高程模型（DEM）图
衡水北站
衡水站
阜城南站
交河站
泊头西站
文庙站
沧州西站
沧州东站
沧州机场站
黄骅新站
渤海新区西站
渤海新区站
跨京九铁路右线特大桥
李家村跨大广高速特大桥（双线）
清凉江特大桥
阜城跨281省道特大桥
江江河特大桥
泊头跨272省道特大桥
东庄跨京台高速公路特大桥
郭庄跨朔黄铁路特大桥
姚官屯跨京沪铁路特大桥
跨廊沧高速特大桥
跨南排河特大桥
渤海新区特大桥
比例尺（1：25万）
中国铁路设计集团有限公司
2018.08




工程沿线评价范围内植被盖度结构表

盖度值范围	面积（hm²）	比例(%)
0~0.1	2.43	0.02
0.1~0.2	373.29	2.86
0.2~0.3	775.22	5.94
0.3~0.4	861.13	6.60
0.4~0.5	2588.70	19.84
0.5~0.6	3173.27	24.32
0.6~0.7	2719.92	20.84
0.7~0.8	1867.52	14.31
0.8~0.9	630.31	4.83
0.9~1	57.46	0.44
合 计	**13049.25**	**100.00**



工程沿线评价范围内土地利用结构表

代码	地类	块数	面积(hm²)	比例(%)
013	旱地	20	9082.24	69.60
033	其他林地	13	138.47	1.06
053	其他建设用地	5	694.95	5.33
072	农村宅基地	91	787.65	6.04
111	河流水面	5	39.79	0.30
116	内陆滩涂	2	27.72	0.21
124	盐碱地	8	2278.43	17.46
合 计		**144**	**13049.25**	**100.00**


工程评价范围内主要斑块类型结构表

斑块类型	块数	出现样方数量	面积（hm²）
耕地	20	310	9082.24
林地	13	24	138.47
草地	0	0	0.00
住宅用地	91	135	787.65
商服用地	5	27	694.95
水域及水利设施用地	7	17	67.51
其他土地	8	85	2278.43
合 计	**144**	**399**	**13049.25**


工程评价范围内主要斑块类型优势度值表

斑块类型	Rd(%)	Rf(%)	Lp(%)	Do(%)
耕地	13.89	77.69	69.60	57.70
林地	9.03	6.02	1.06	4.29
草地	0.00	0.00	0.00	0.00
住宅用地	63.19	33.83	6.04	27.28
商服用地	3.47	6.77	5.33	5.22
水域及水利设施用地	4.86	4.26	0.52	2.54
其他土地	5.56	21.30	17.46	15.44



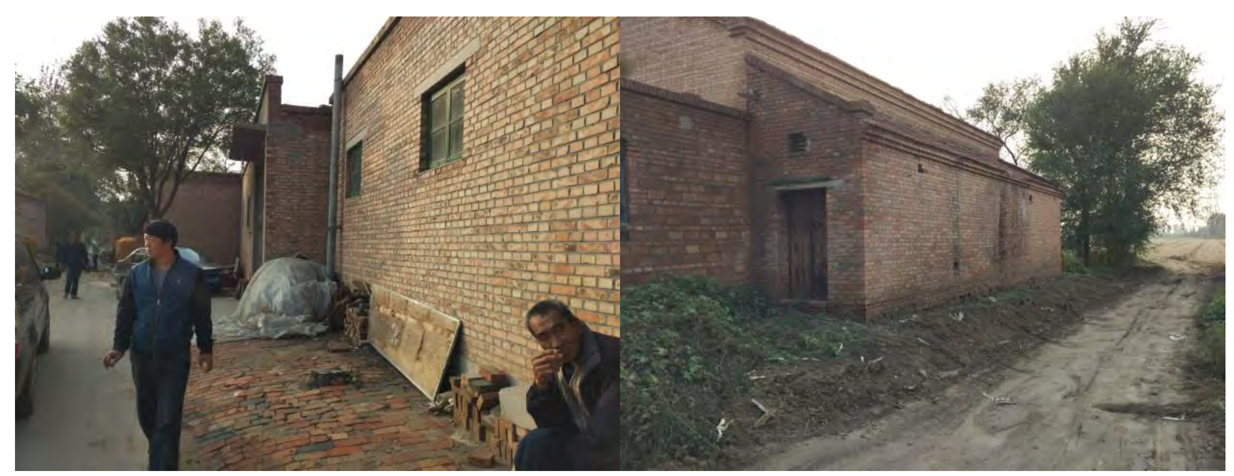
工程沿线评价范围内土壤类型结构表

土壤类型	面积（hm^2）	比例（%）
Fa+As潮土+风沙土	475.22	3.64
Fa+So潮土+盐土	119.23	0.91
So盐土	552.29	4.23
Fa潮土	11902.51	91.21
合计	**13049.25**	**100.00**



工程沿线评价范围内植被类型结构表

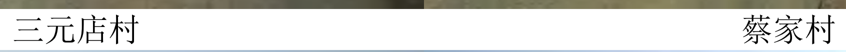
植被类型	块数	面积（hm^2）	比例(%)
571a冬小麦、杂粮	12	7384.44	56.59
571b杂粮	5	3910.88	29.97
571f苹果、梨园	4	342.51	2.62
496b碱蓬盐生草甸	1	556.26	4.26
水域等其他用地	97	855.16	6.55
合 计	**119**	**13049.25**	**100.00**





勾家村　杜家村





三元店村　蔡家村



金沙湾花园　李家屯



北漳桥村　尚都庄园



杨刘庄村　焦家村



翡翠兰亭小区　李家村



道西新庄　大辛庄村



前辛庄村　安辛庄村



刘瞳村　武邑县盈通希望小学（含幼儿园）



陈小王村　　宋寺院村



花园小学　　花园村



前观津村　　青冢小学、幼儿园



青冢村　　西桑村



后老君堂村　　东档柏村



东档柏幼儿园　　叶家铺村



东马厂村　　西马庄村



何里阳村　　郭里阳村



前雄河村　　后雄河村



陈王庄　　王雄村



东张庄村　　王大米村



李家寺村　　粗布刘村



颜坊小学、幼儿园　　颜家坊村



冉庄村　　西靳庵村



泊头市智博小学　　隆丰店村



赵白合村　　赵白合小学、幼儿园



米院村　　世纪强者国学幼儿园



左桥村　　北马庄村



张六指村　　李文度村



小沙窝头村　　小杨皇庄村


北段庄村　　滑庄村


宗庄子村　　尹庄子村


高屯幼儿园　　沧县纸房头乡第一中心小学


高家屯村　　李三桥村


小童星幼儿园　　埠陈庄村


山呼庄小学　　东庄子村



东纪家洼村　　和顺小区


纸房头乡卫生院北院　　鑫顺小区



罗庄子村　　鹤康医院


杜林罗庄子幼儿园　　罗湖英俊小区



御湖公馆别墅　乡饮养老院



郭庄子村　大官庄子村



永平里村　玉升幼儿园



西花园村　义和庄村



东花园村　刘家房子



吕家楼村　吕家楼村学校

爱德医院　沧德家园



沧德家园幼儿园　李天木回族乡



李天木中心卫生院　杨春庄村



西南联校（小学）　庞庄子村



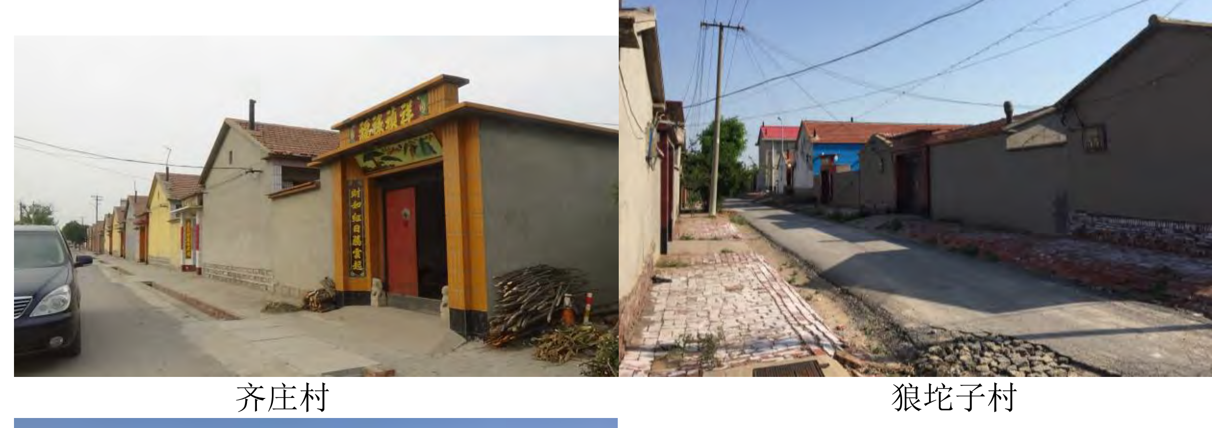
刘月庄学校　　刘月庄村



八里庄村　　闵庄子村



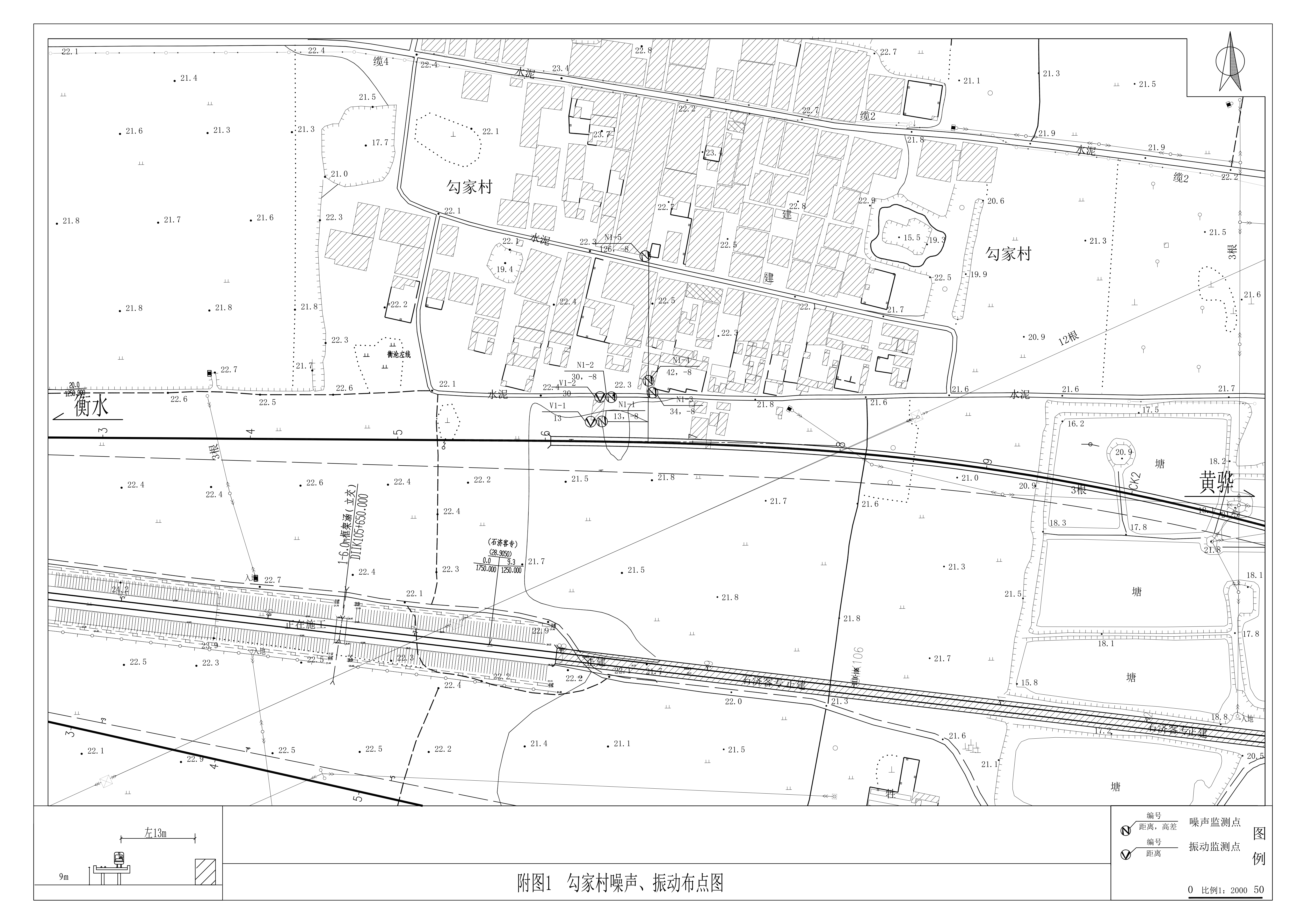
孟二庄村　　贾庄村



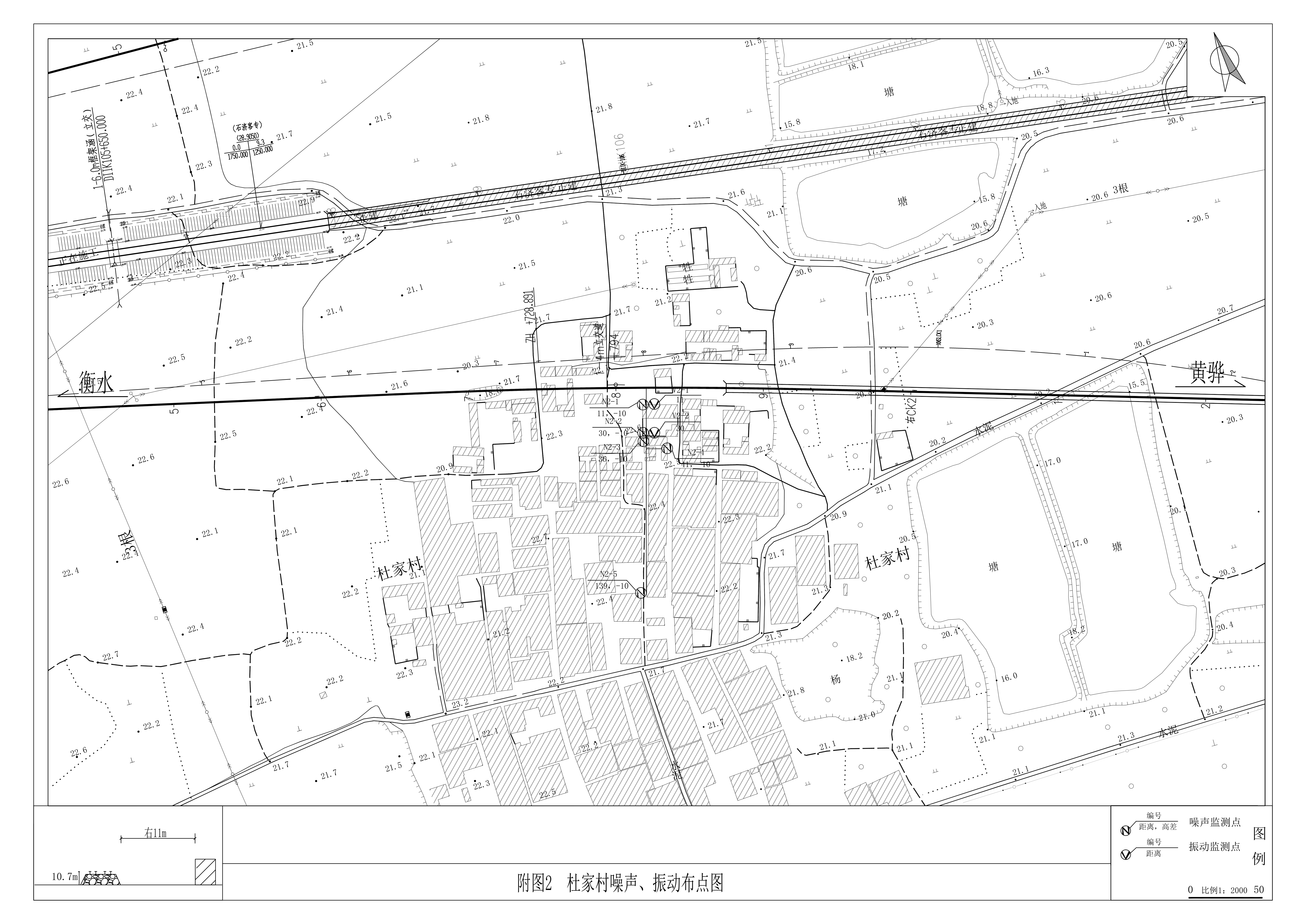
齐庄村　　狼坨子村



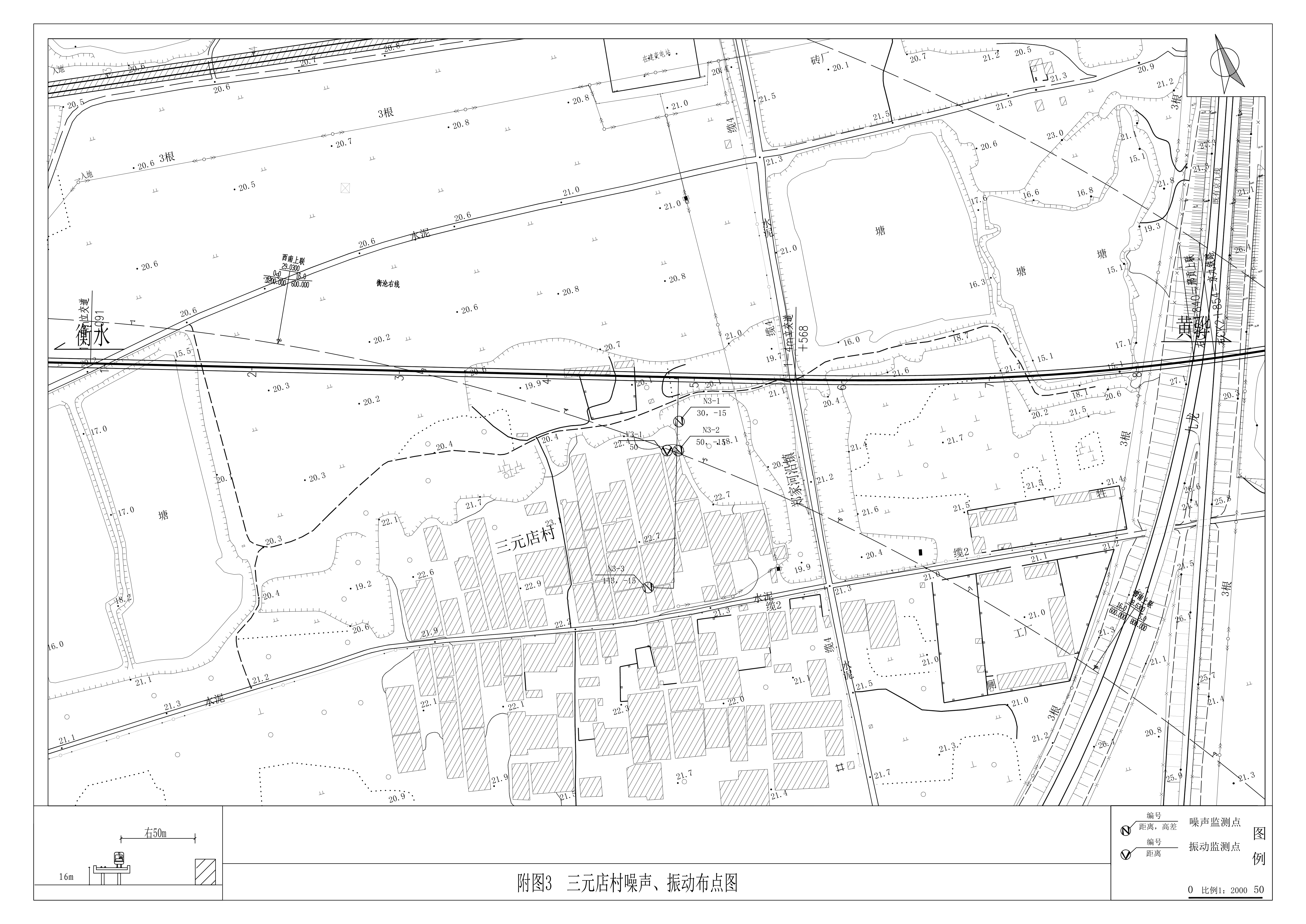
渔沟村



附图1 勾家村噪声、振动布点图



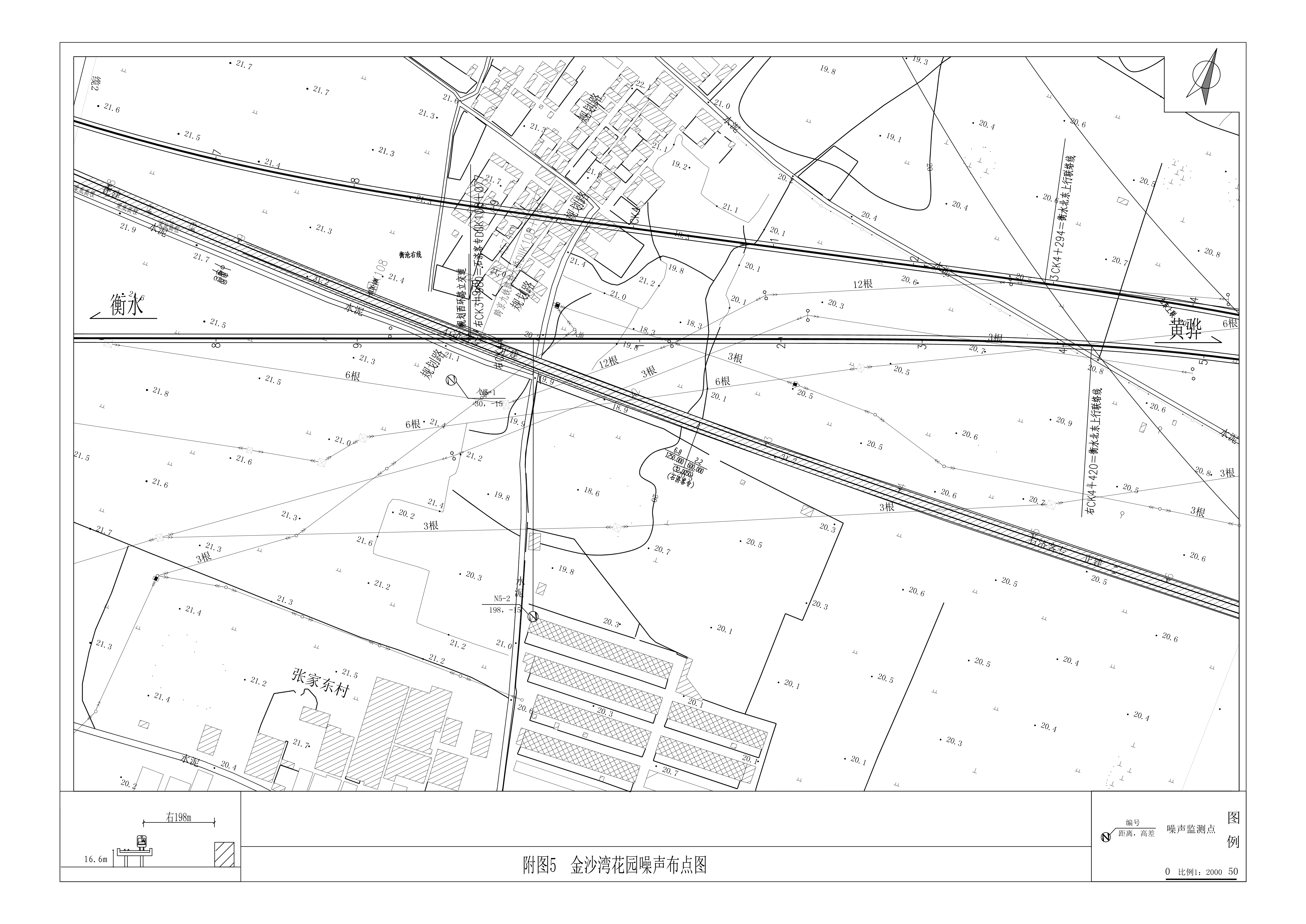
附图2 杜家村噪声、振动布点图



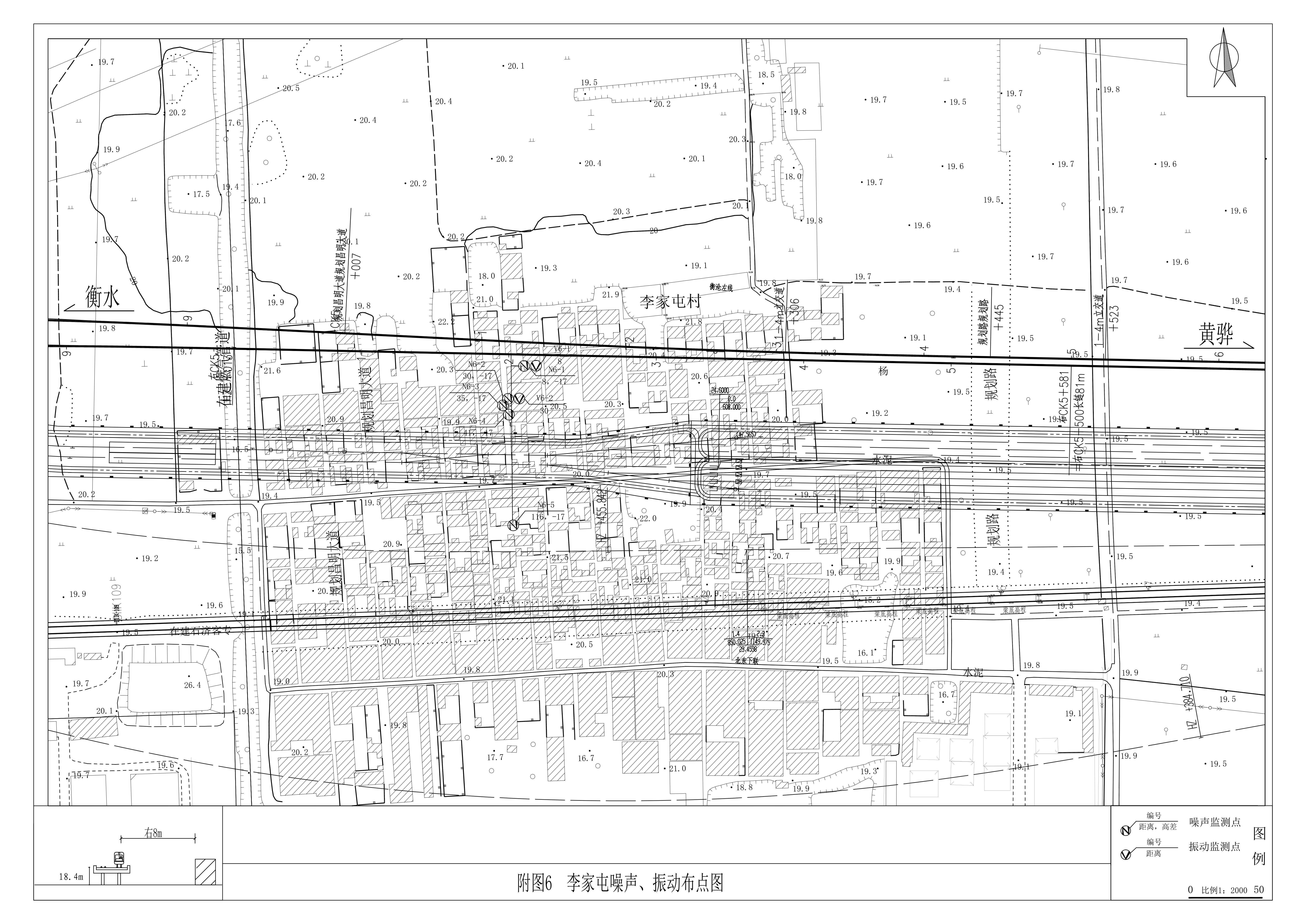
附图3 三元店村噪声、振动布点图



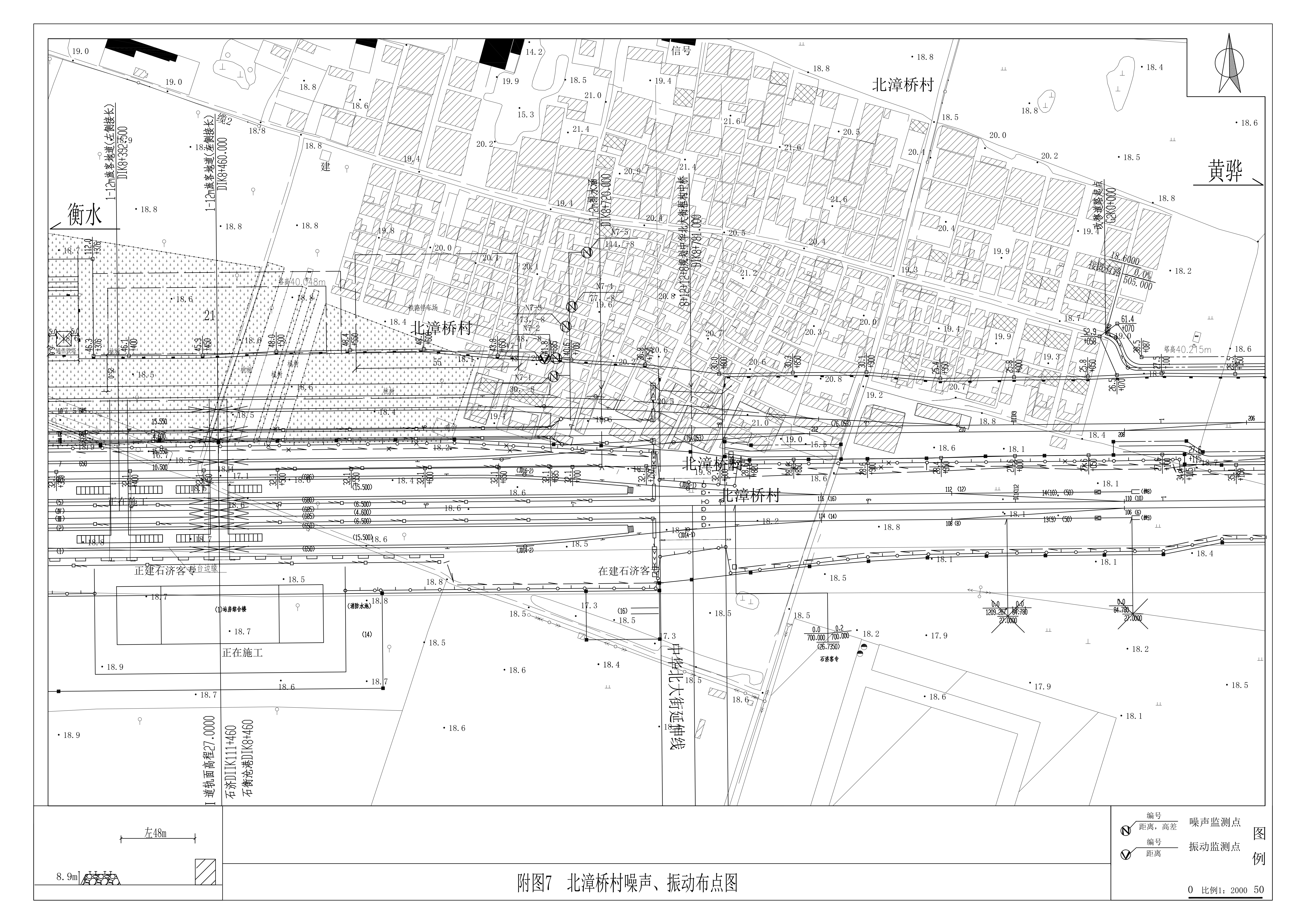
附图4　蔡家村噪声、振动布点图



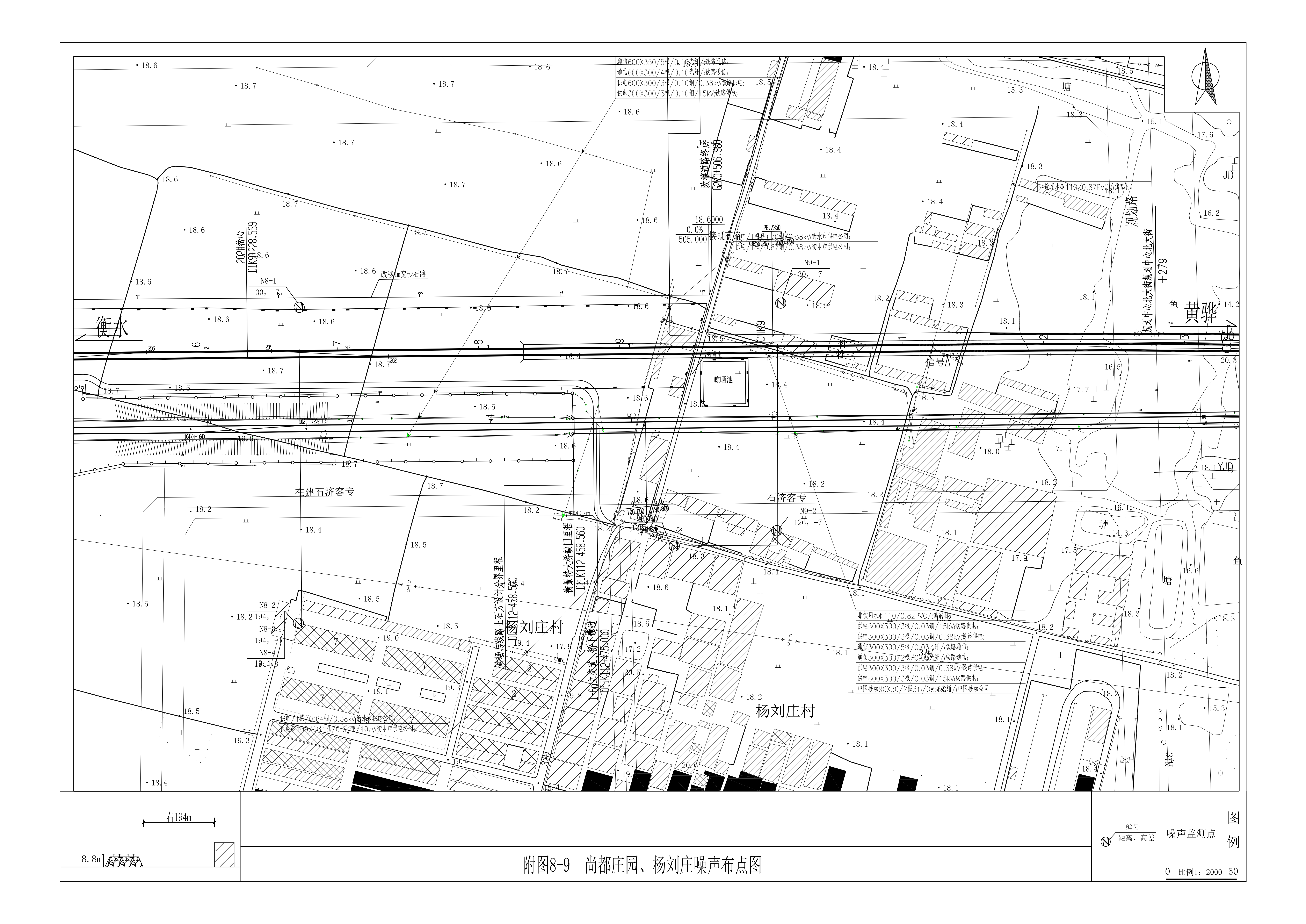
附图5 金沙湾花园噪声布点图



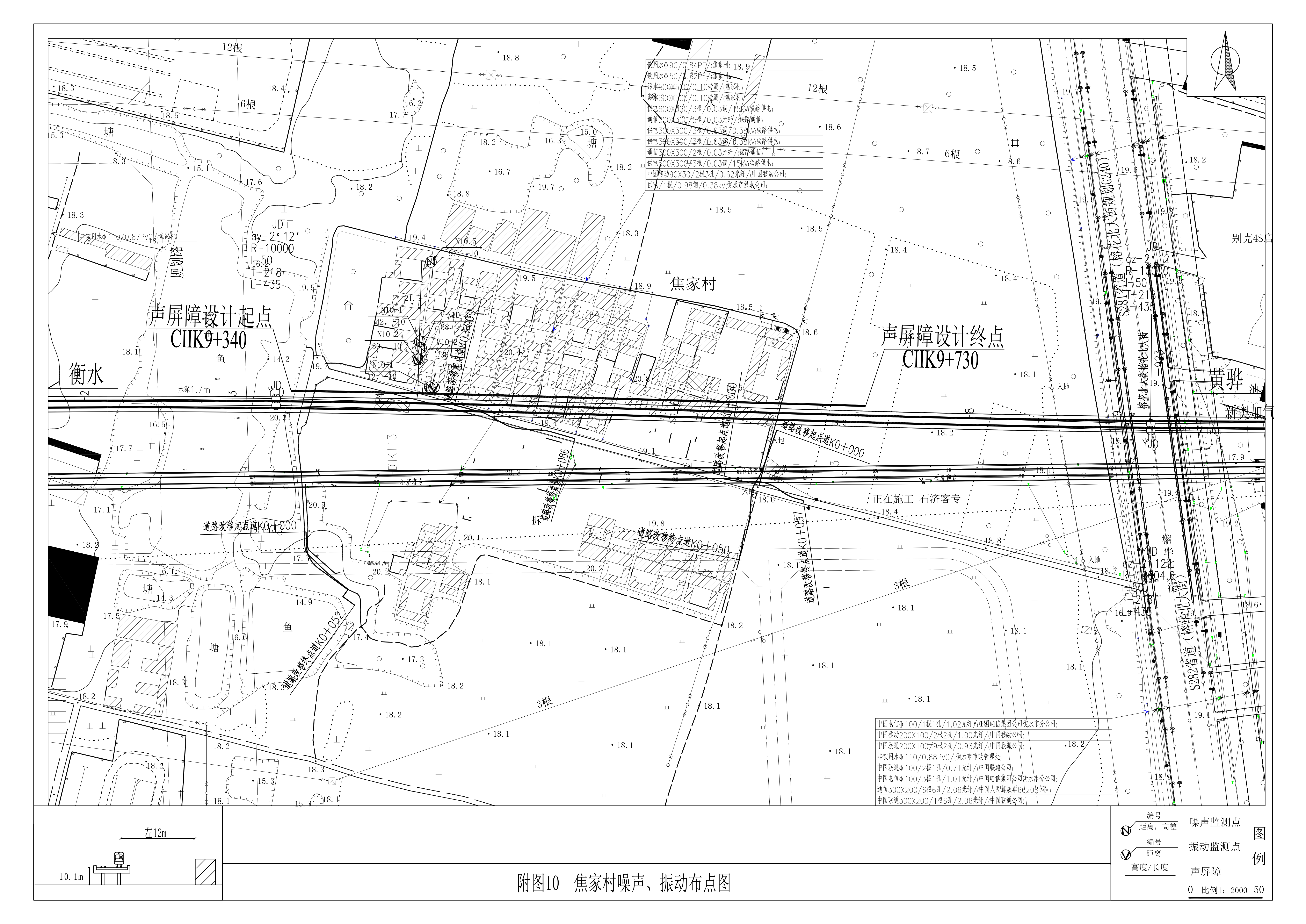
附图6 李家屯噪声、振动布点图



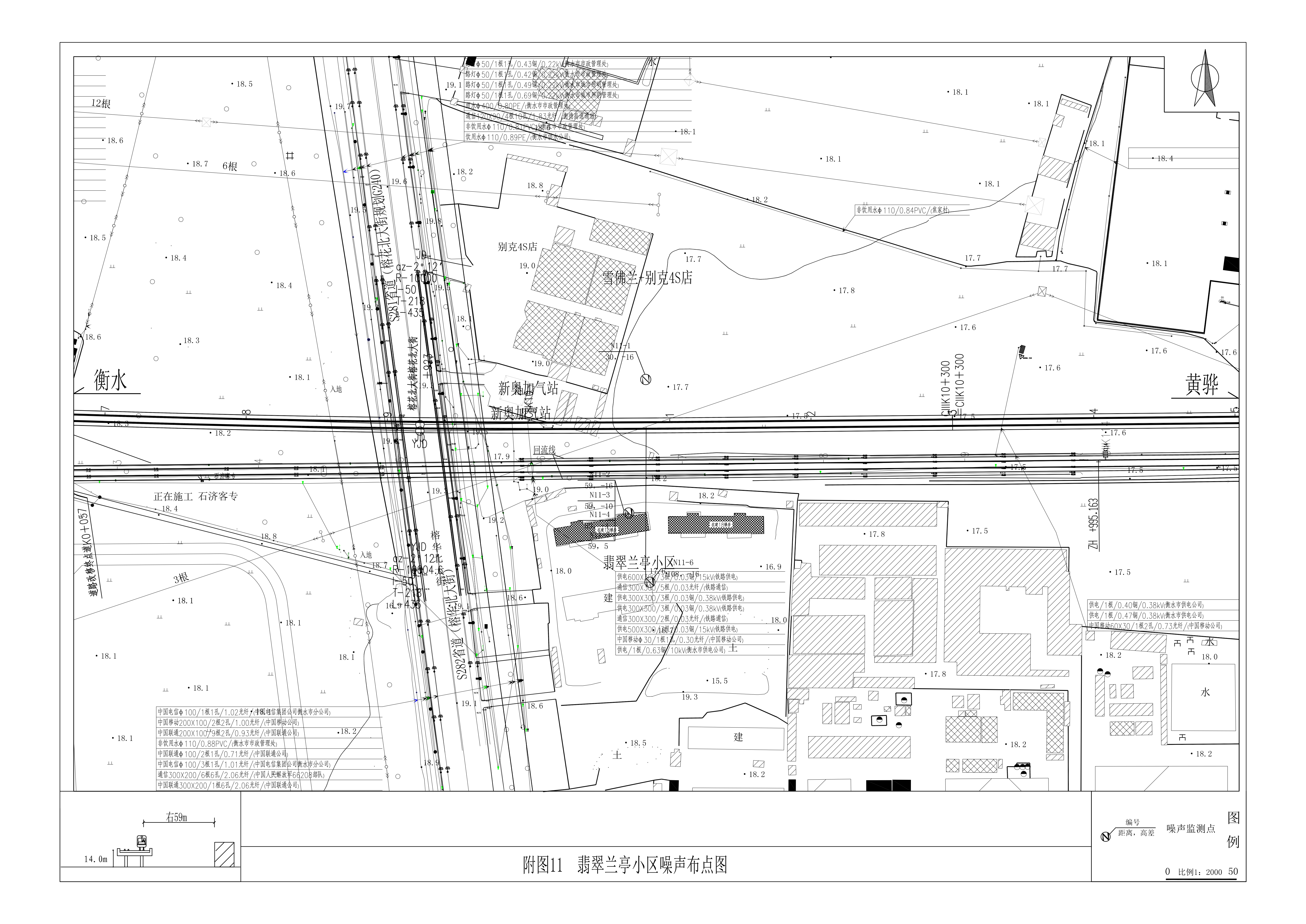
附图7 北漳桥村噪声、振动布点图



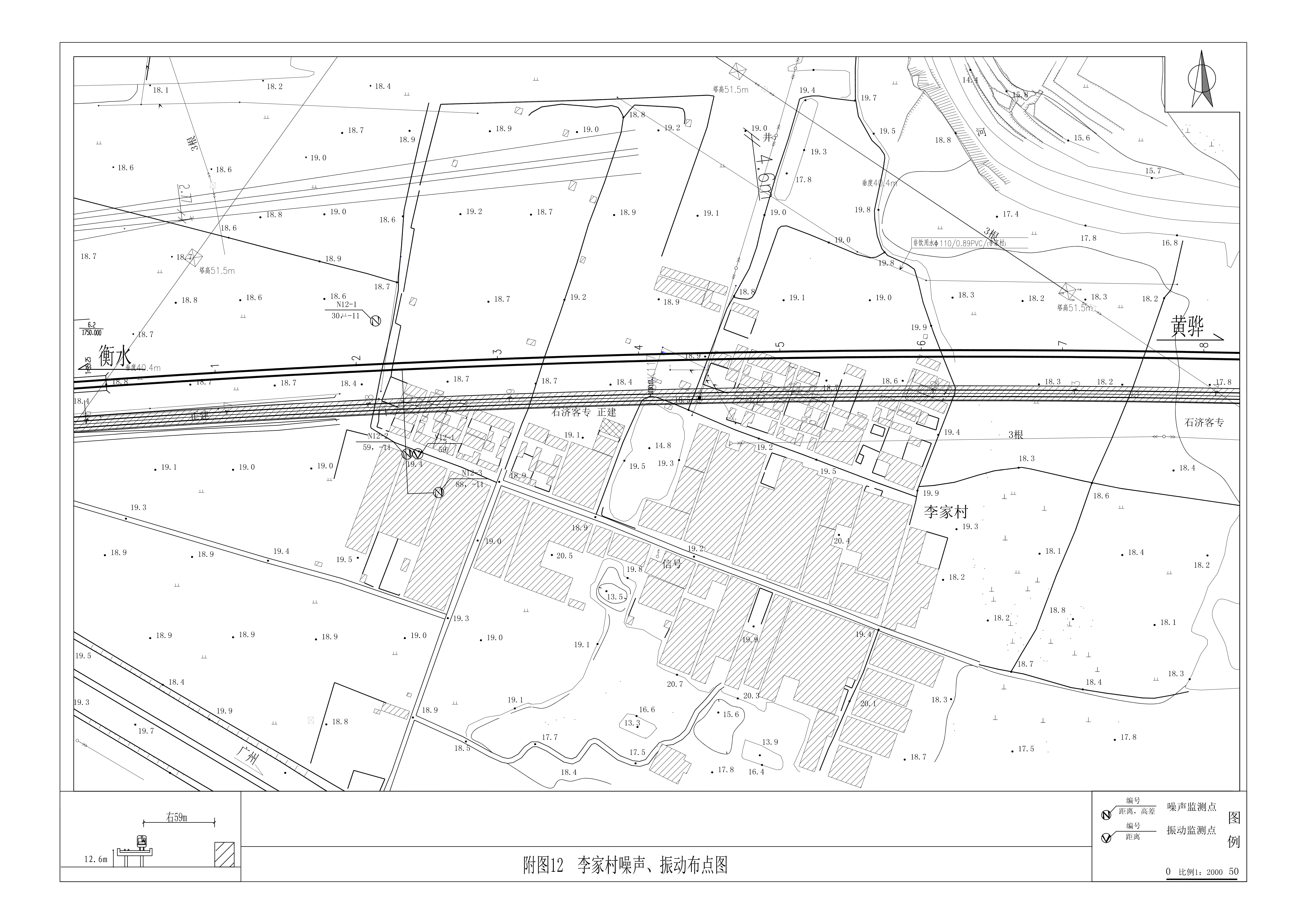
附图8-9 尚都庄园、杨刘庄噪声布点图



附图10 焦家村噪声、振动布点图



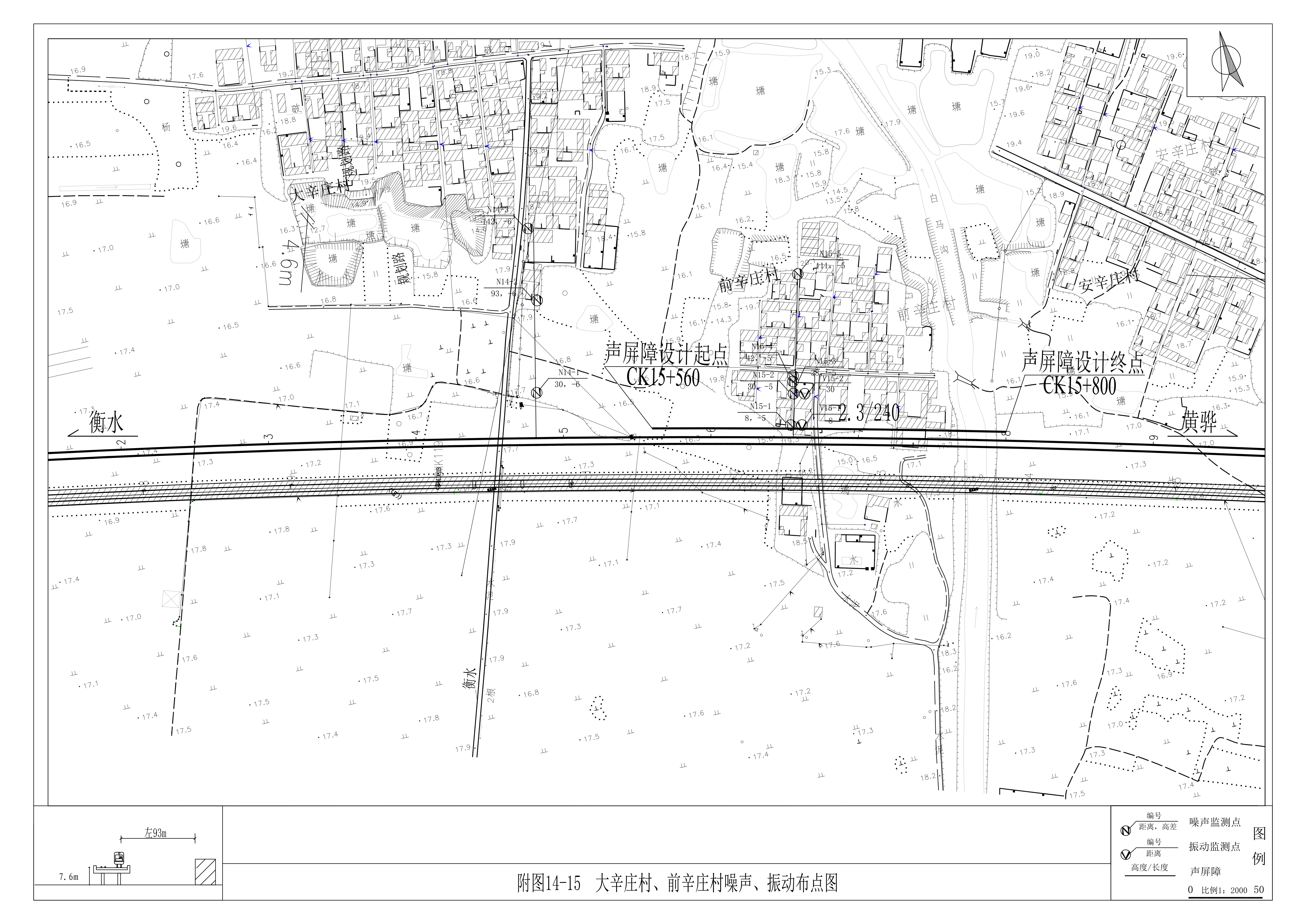
附图11 翡翠兰亭小区噪声布点图



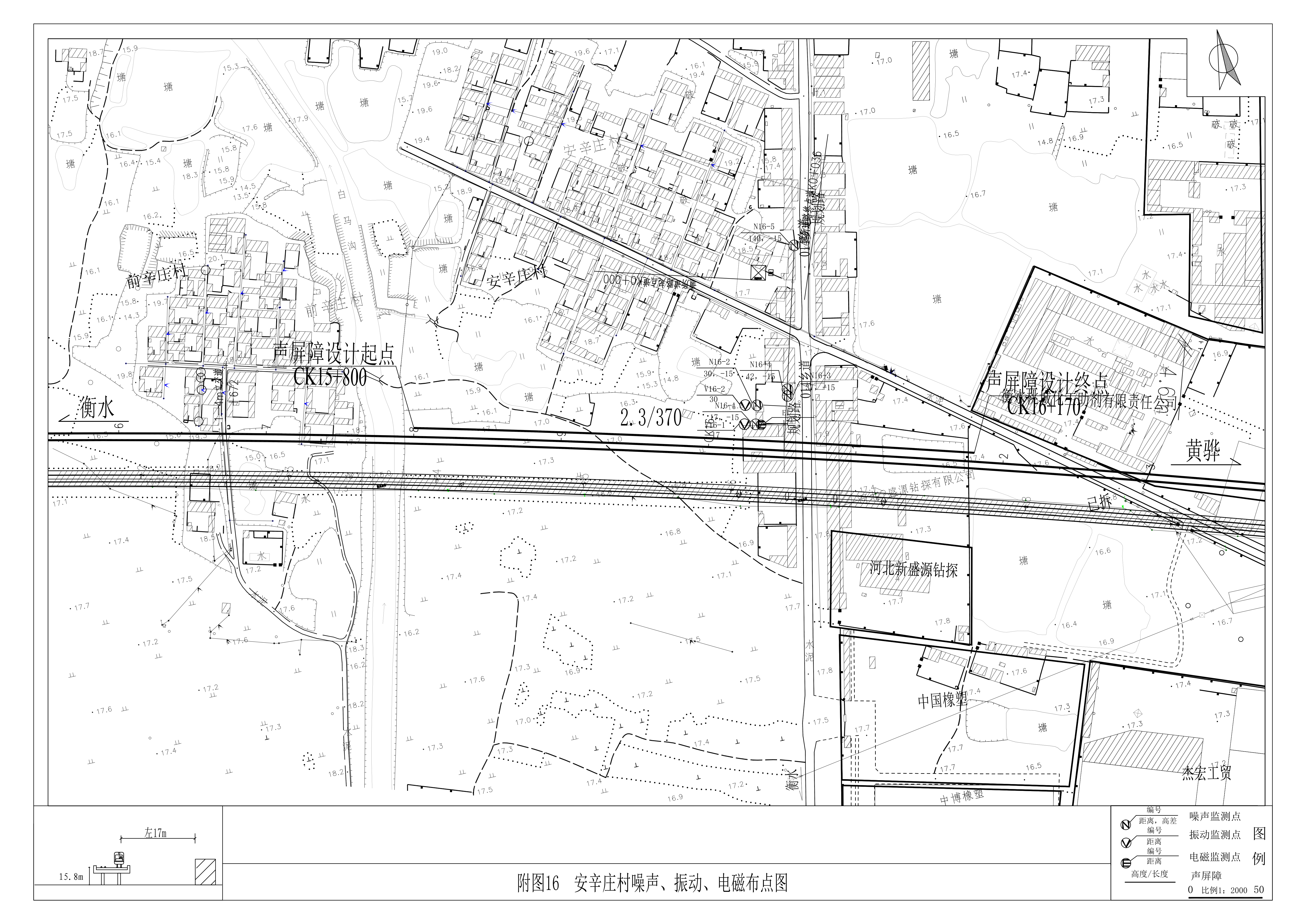
附图12 李家村噪声、振动布点图



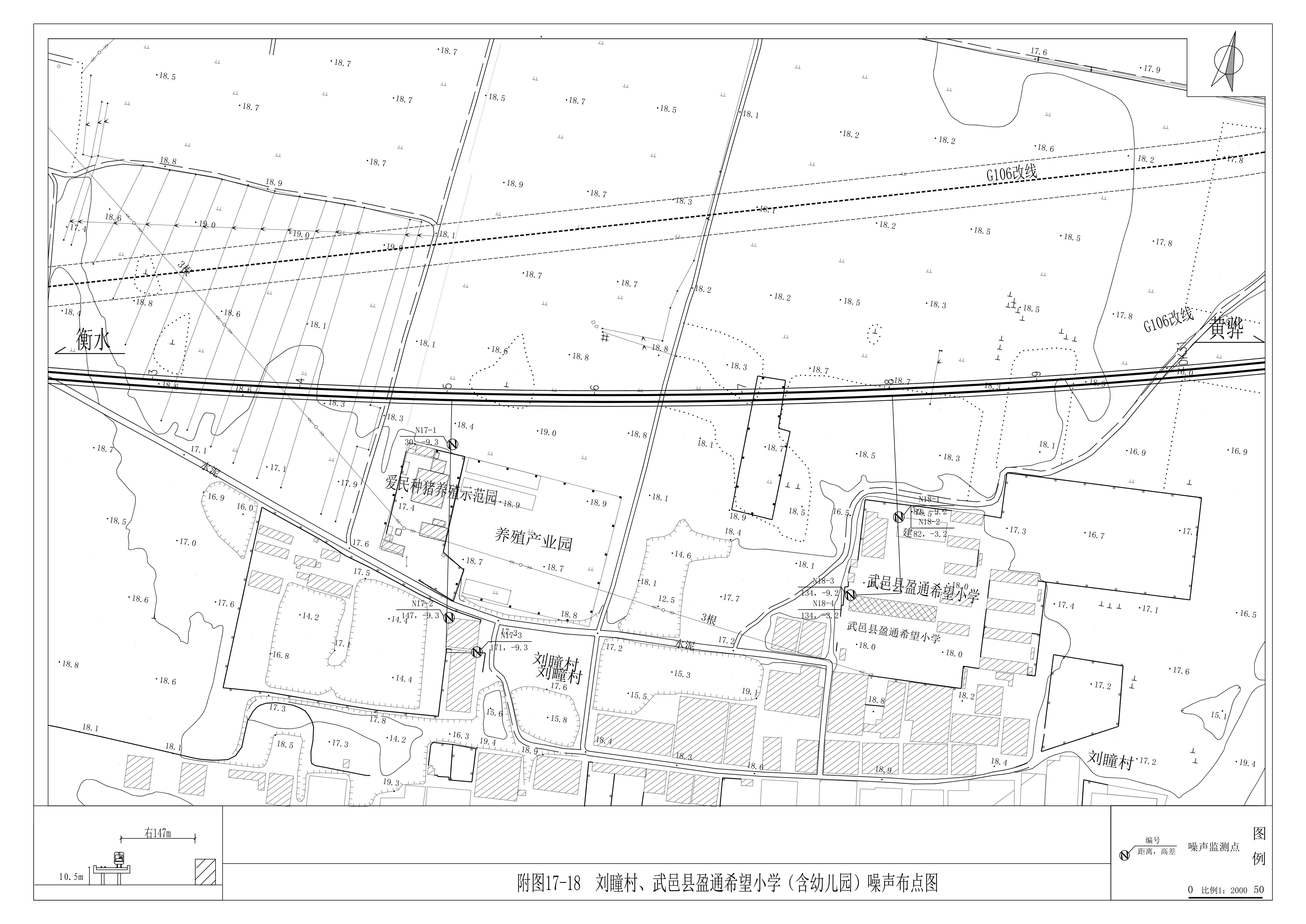
附图13 道西新庄噪声、振动布点图



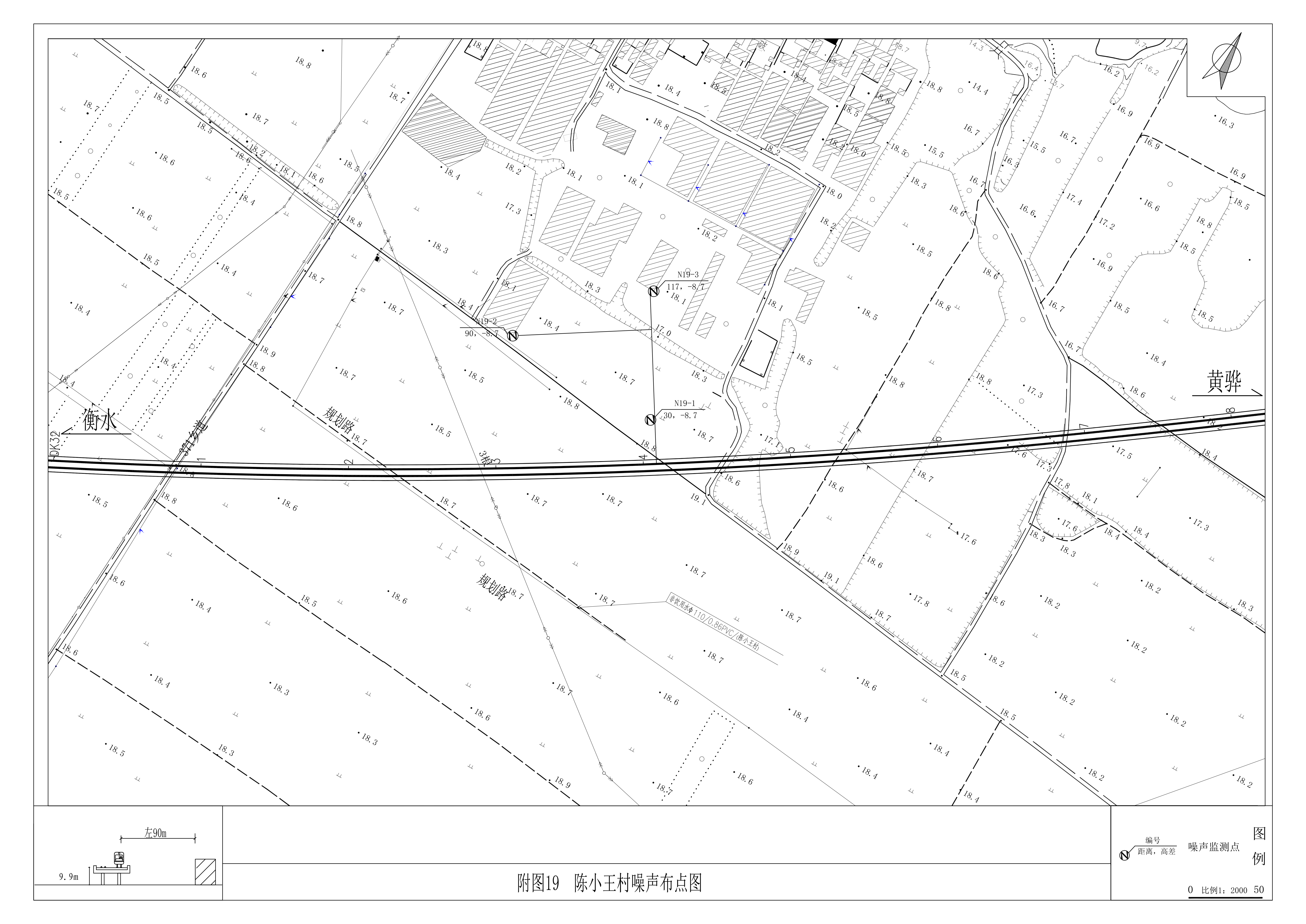
附图14-15 大辛庄村、前辛庄村噪声、振动布点图



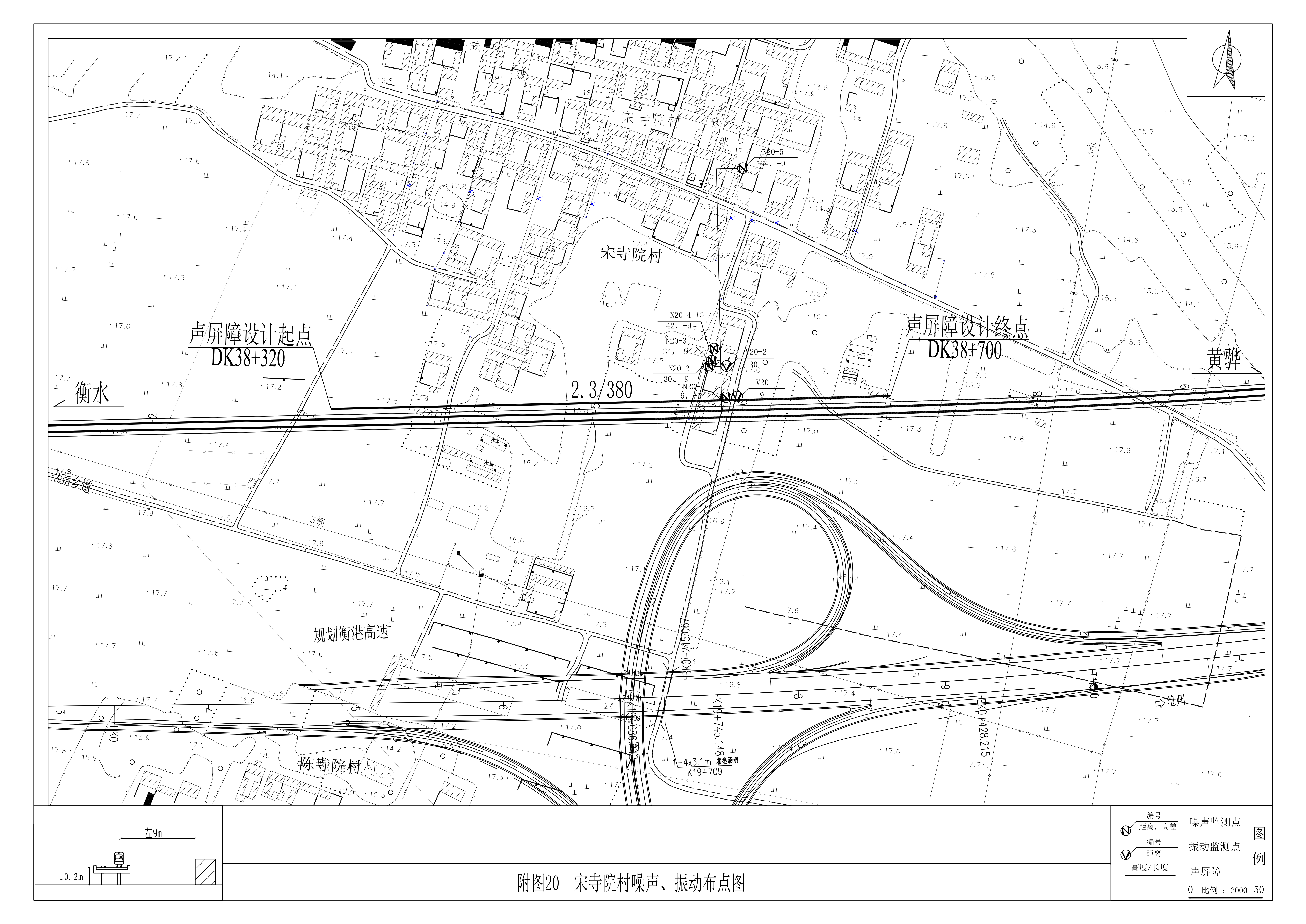
附图16 安辛庄村噪声、振动、电磁布点图



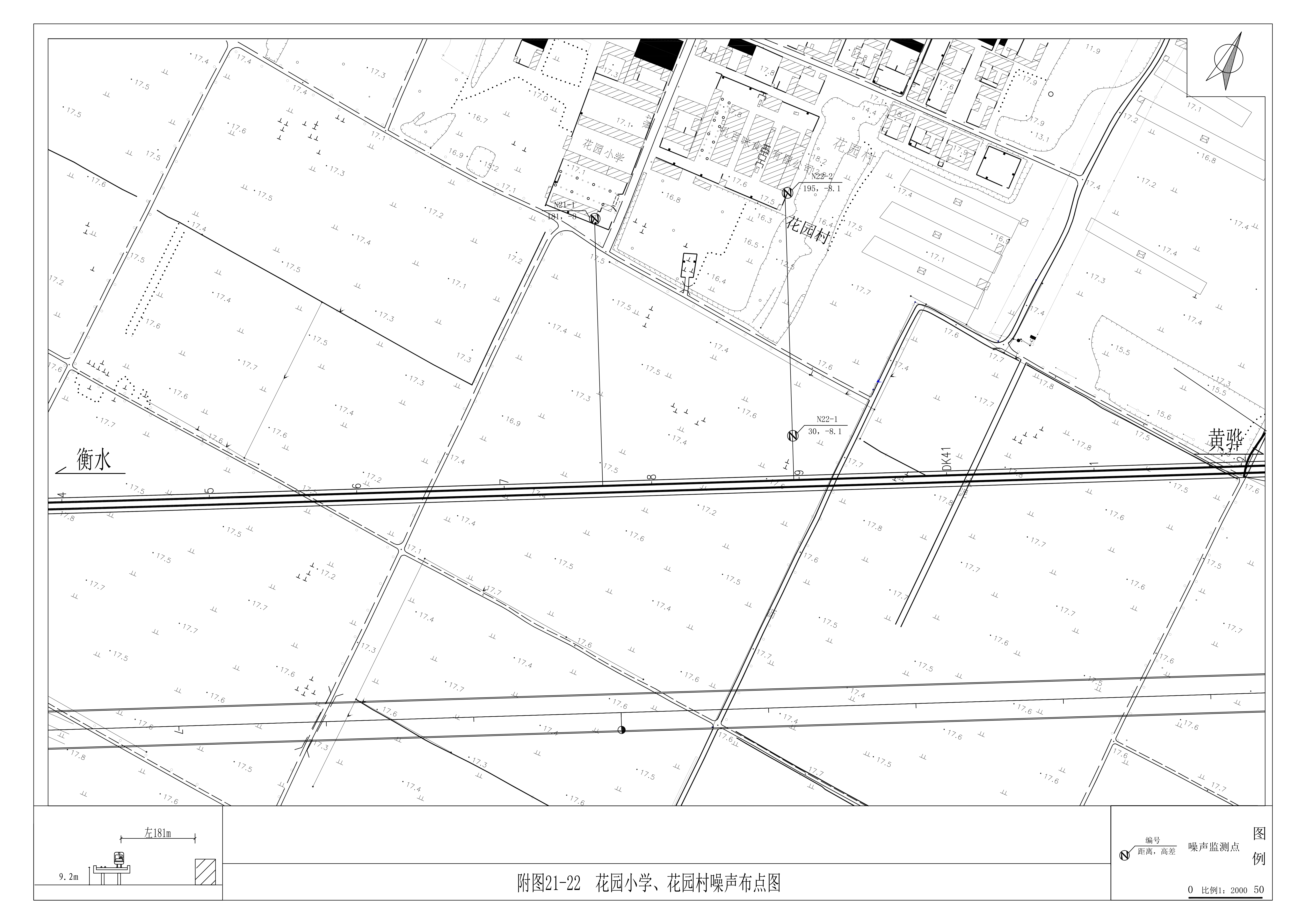
附图17-18 刘瞳村、武邑县盈通希望小学（含幼儿园）噪声布点图



附图19 陈小王村噪声布点图



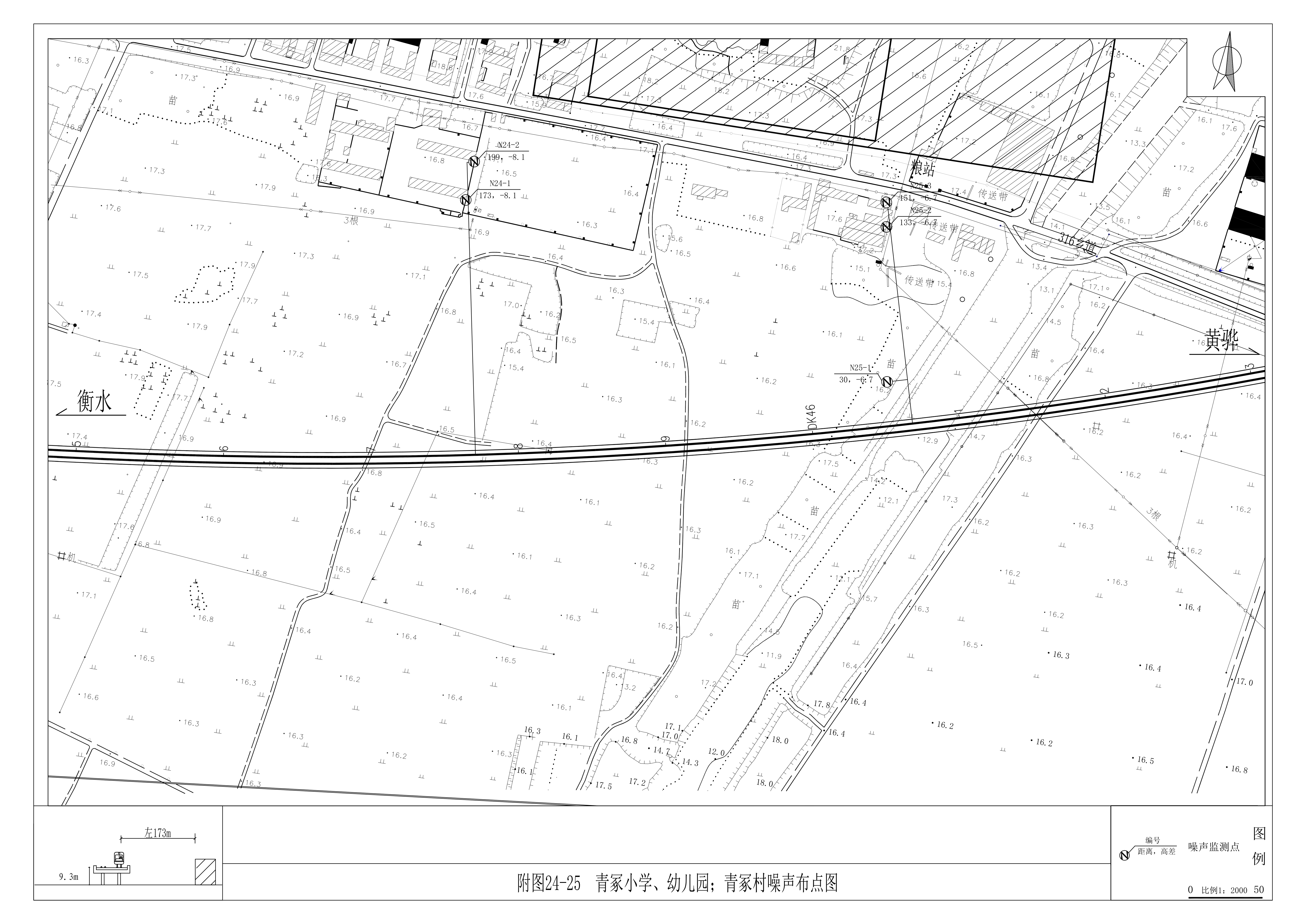
附图20　宋寺院村噪声、振动布点图



附图21-22 花园小学、花园村噪声布点图



附图23 前观津村噪声布点图



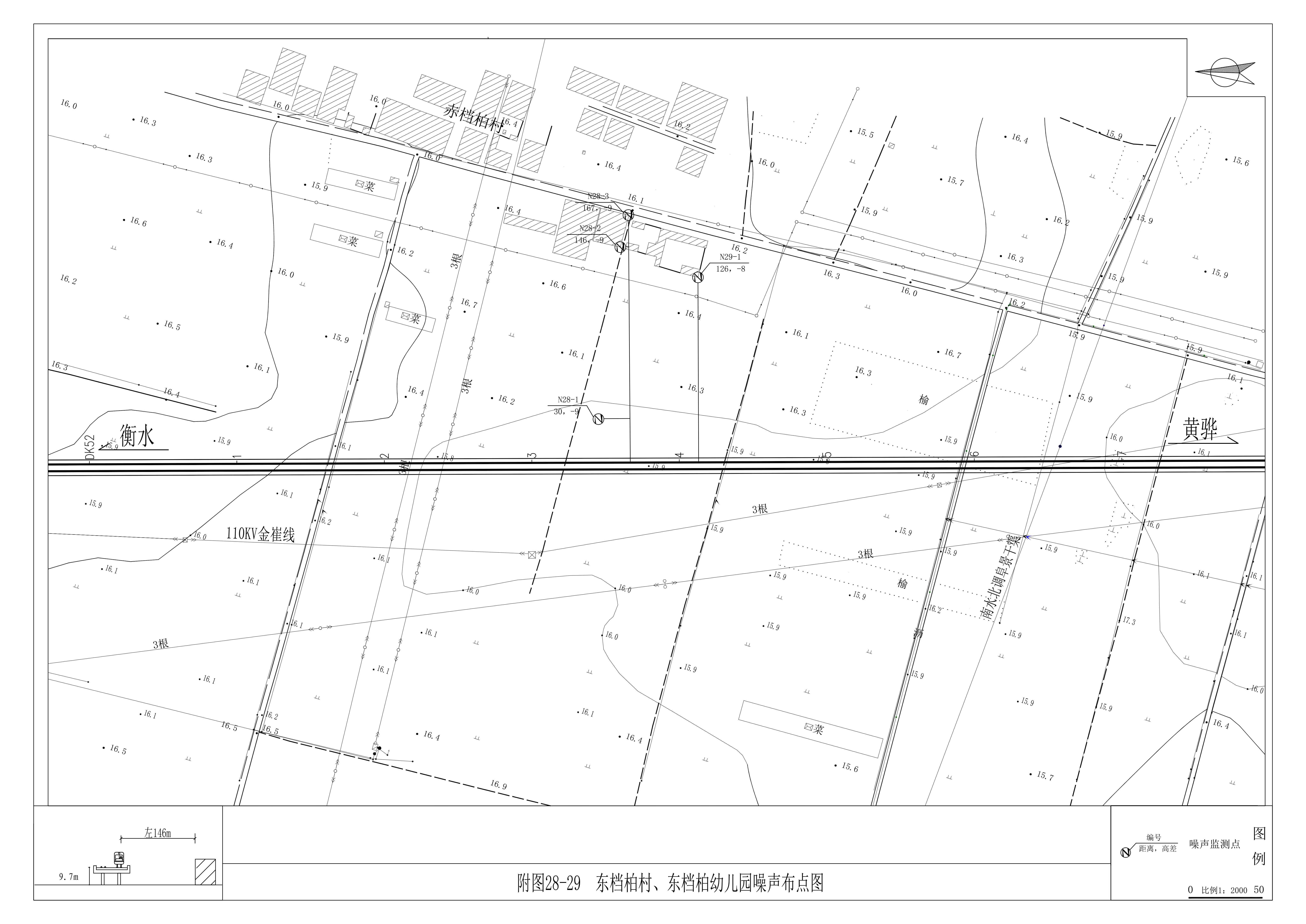
附图24-25 青冢小学、幼儿园；青冢村噪声布点图



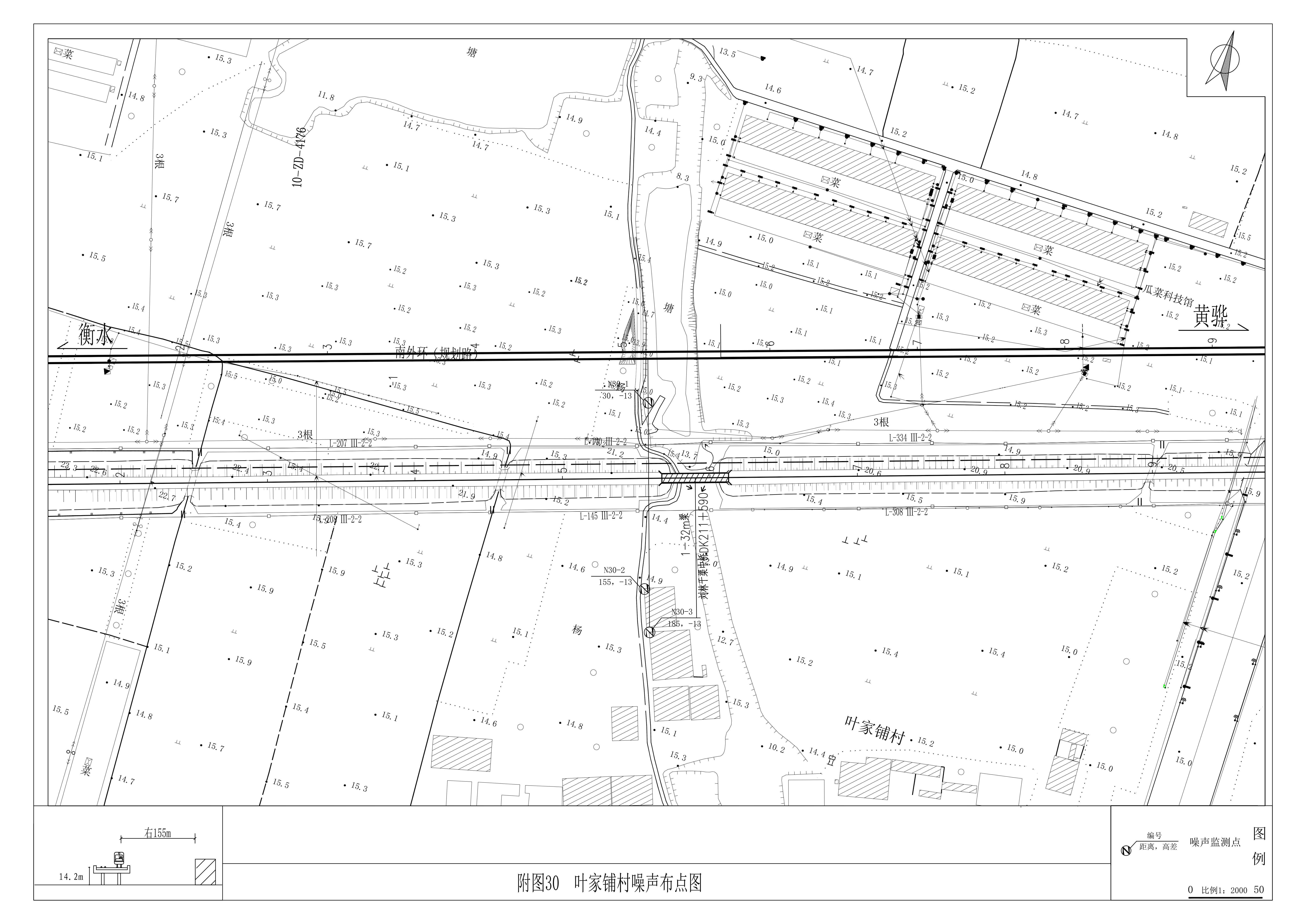
附图26 西桑村噪声、振动布点图



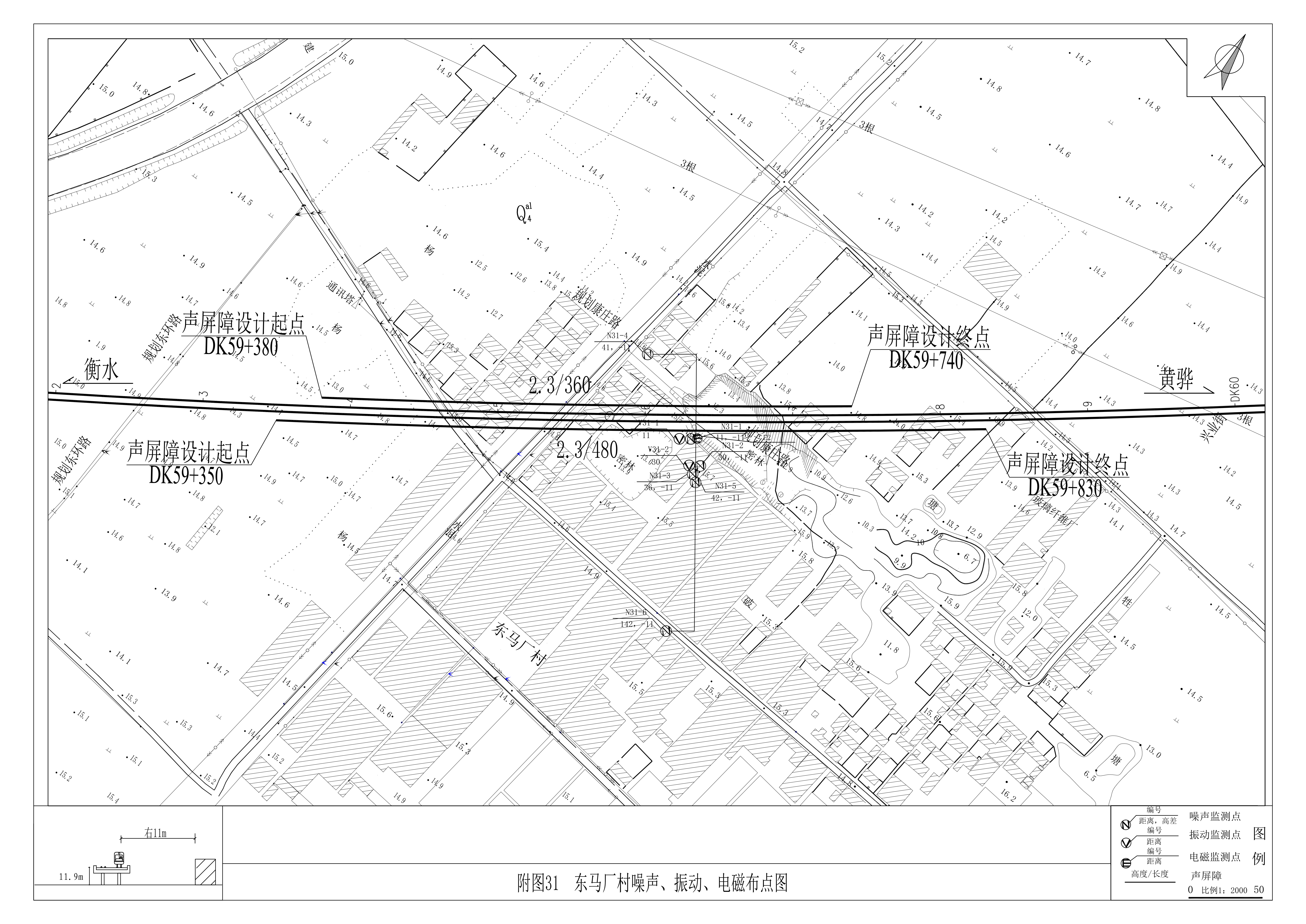
附图27 后老君堂村噪声、振动布点图



附图28-29 东档柏村、东档柏幼儿园噪声布点图



附图30 叶家铺村噪声布点图



附图31 东马厂村噪声、振动、电磁布点图



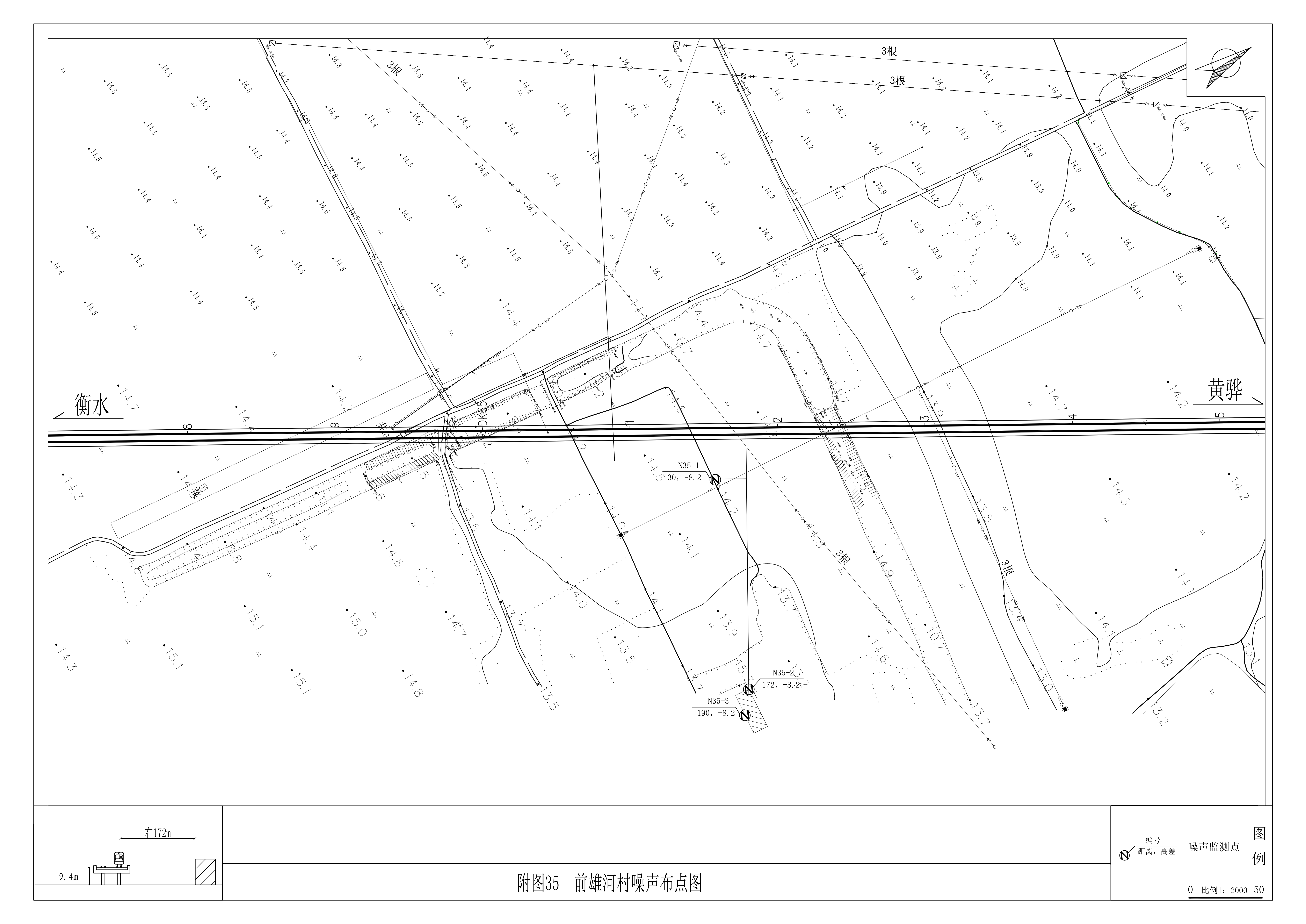
附图32 西马庄村噪声布点图



附图33　何里阳村噪声、振动布点图



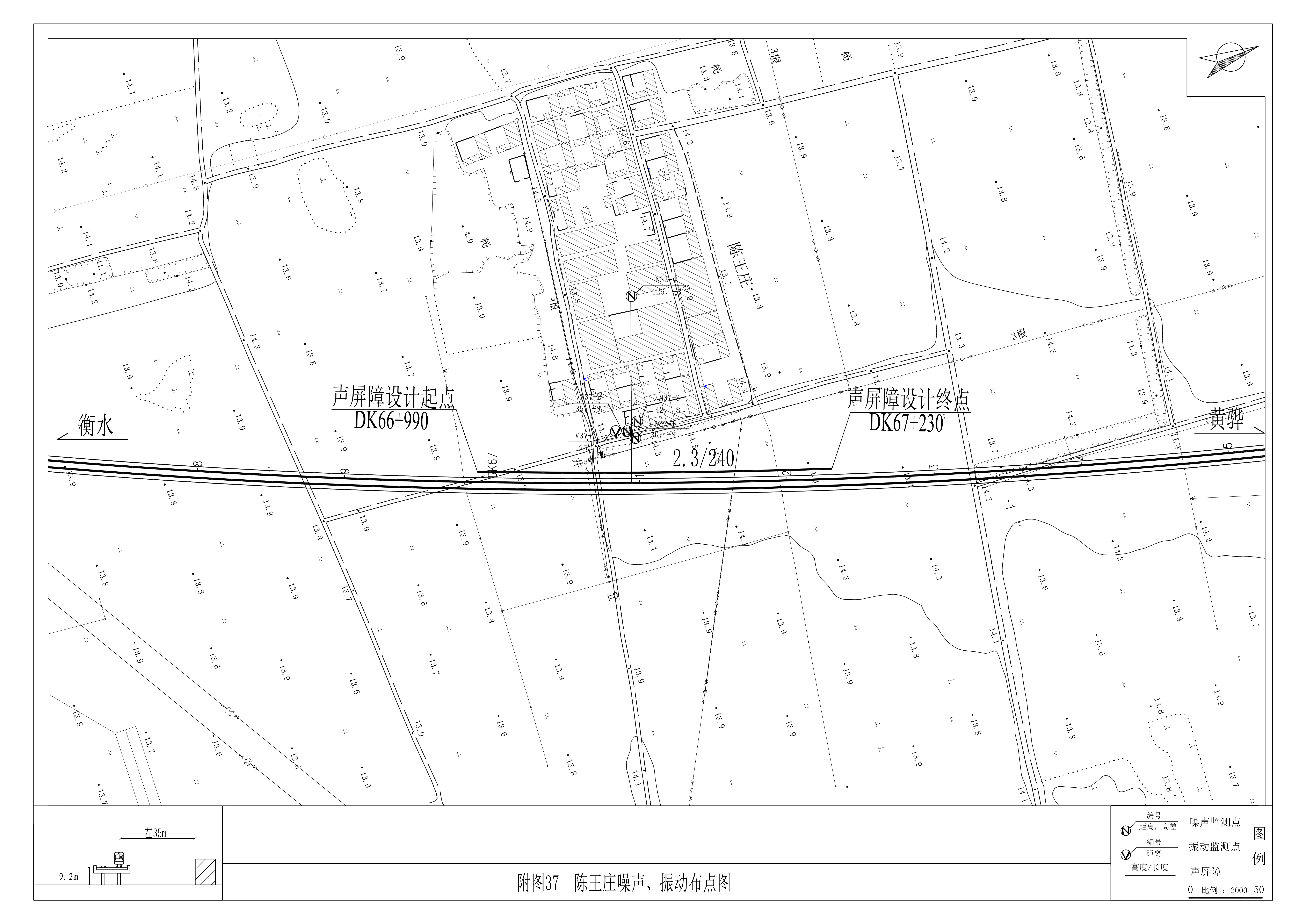
附图34 郭里阳村噪声、振动布点图



附图35 前雄河村噪声布点图

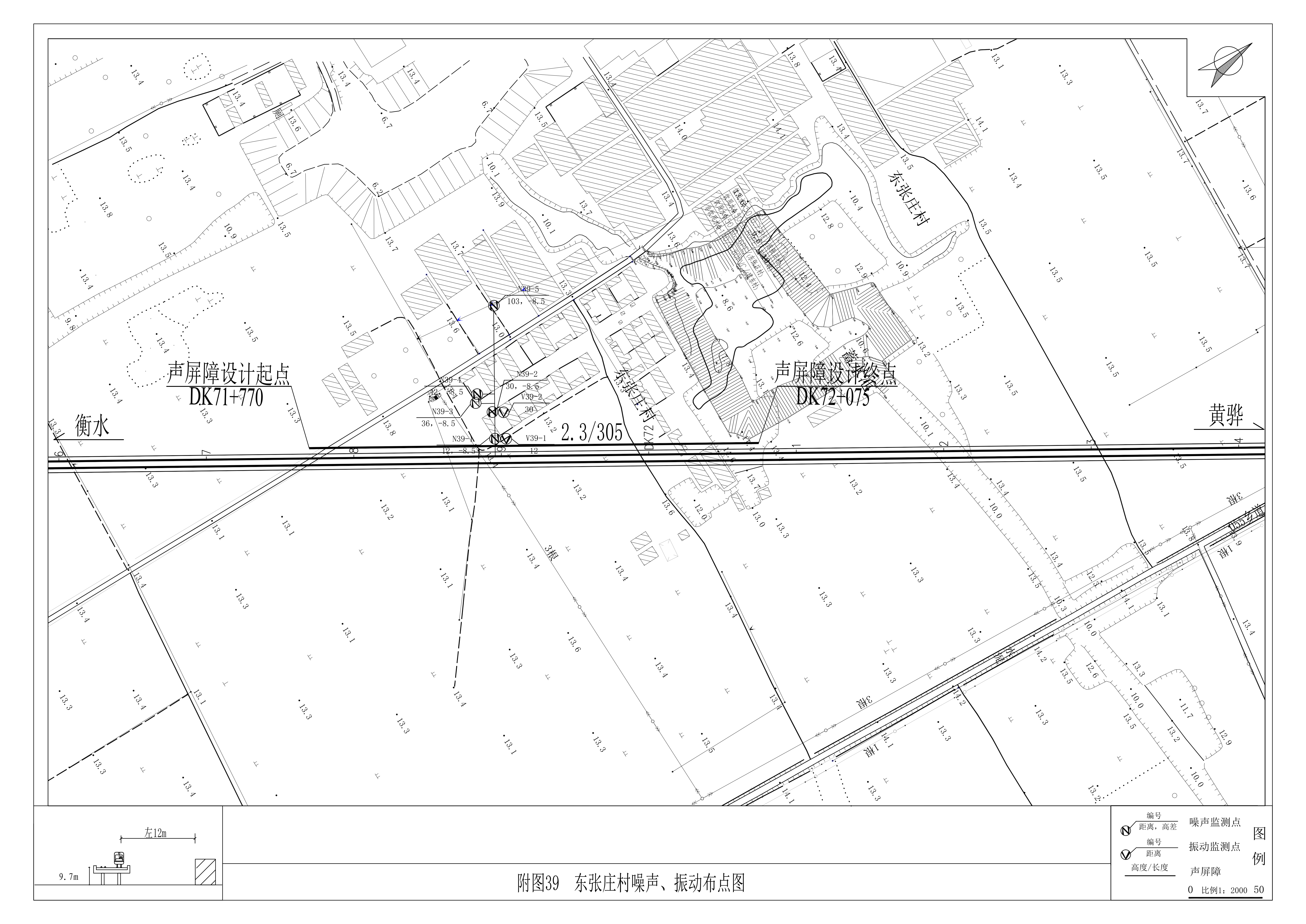


附图36 后雄河村噪声、振动布点图


声屏障设计起点
DK66+990
声屏障设计终点
DK67+230
衡水
黄骅
陈王庄
2.3/240
N37-4
126，-8
N37-3
42，-8
N37-1
30，-8
N37-2
35，-8
3根
4根
左35m
9.2m
编号
距离，高差
噪声监测点
编号
距离
振动监测点
高度/长度
声屏障
图例
比例1：2000
附图37　陈王庄噪声、振动布点图



附图38 王雄村噪声、振动布点图

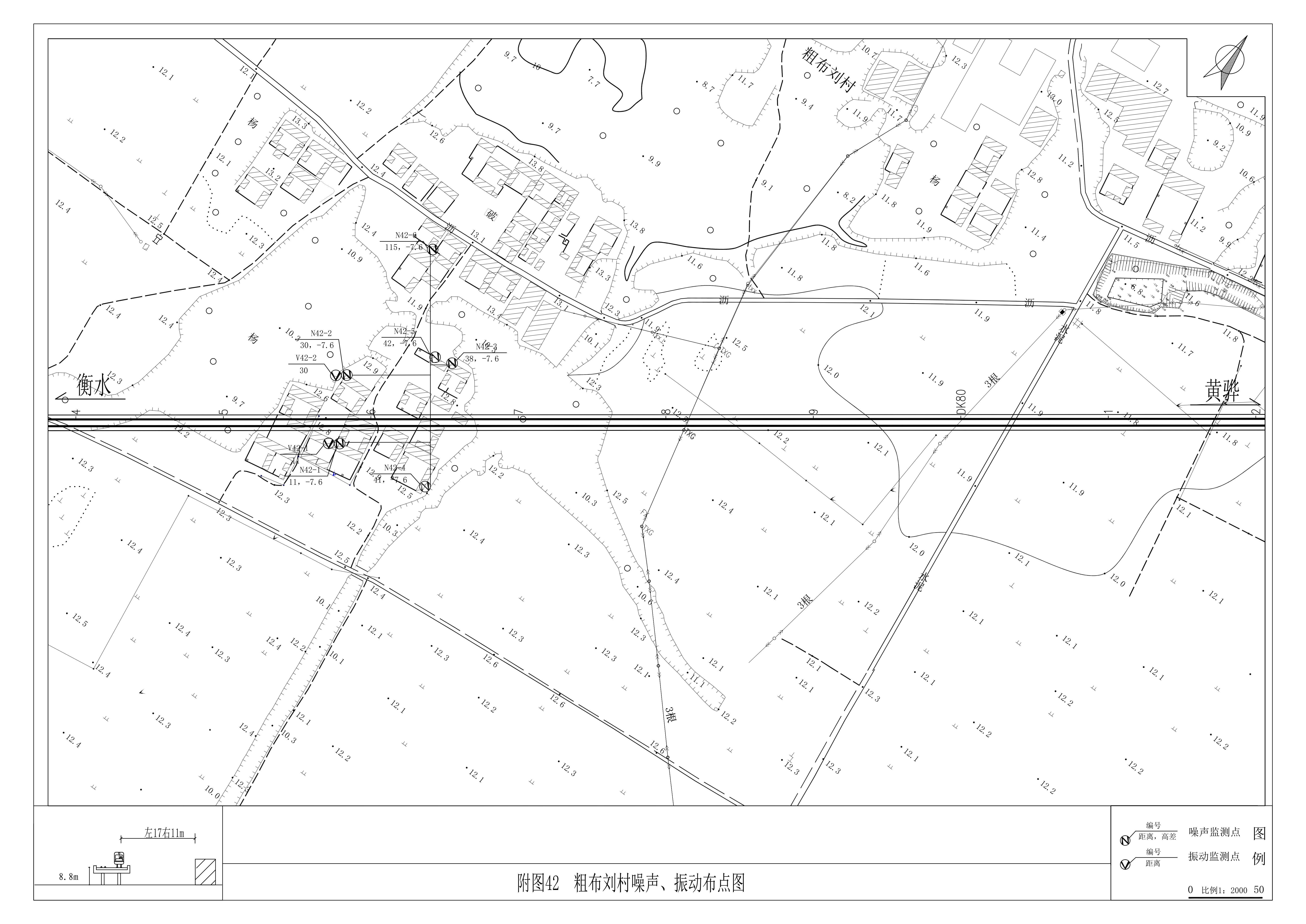


附图39 东张庄村噪声、振动布点图

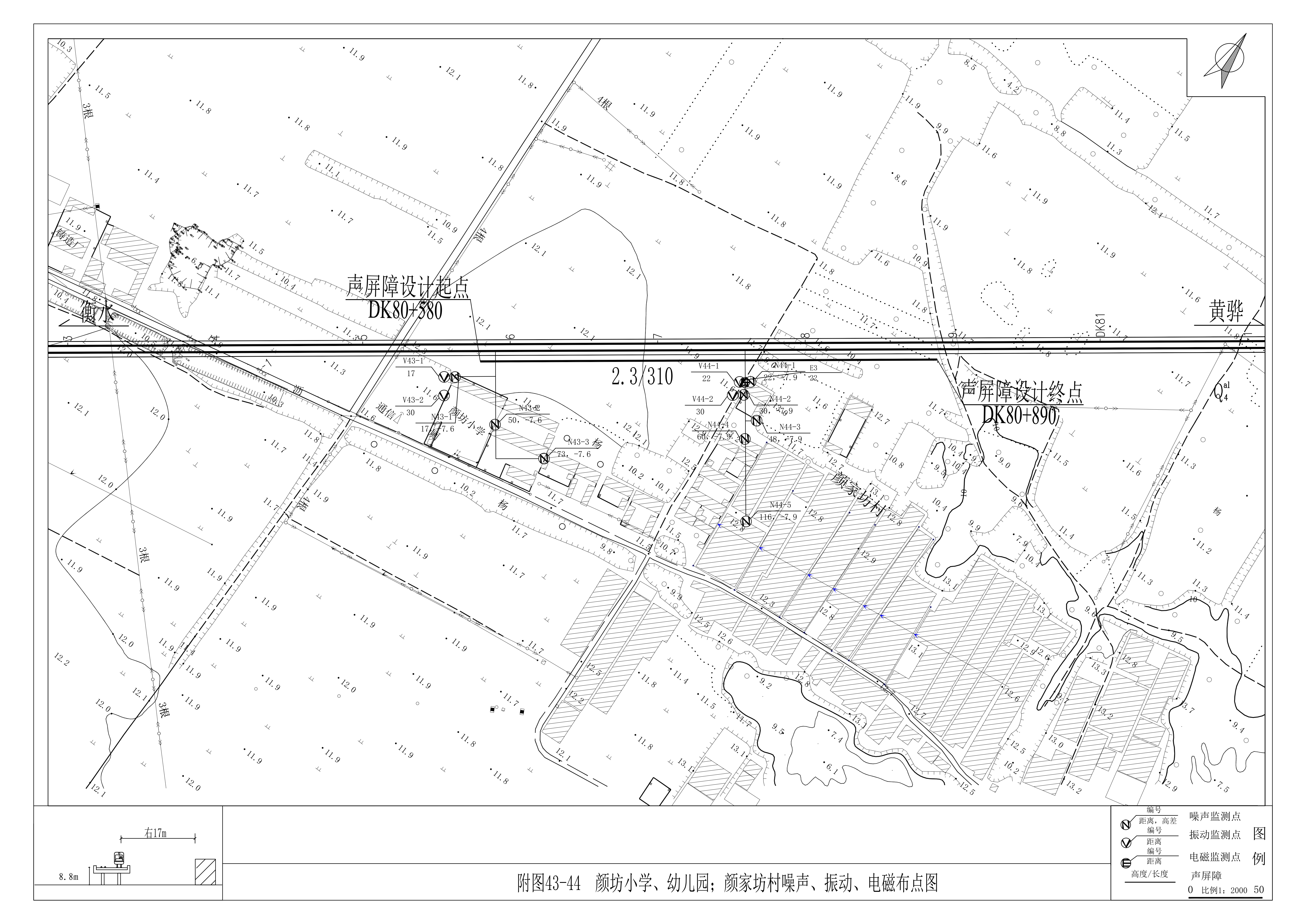


附图40　王大米村噪声布点图

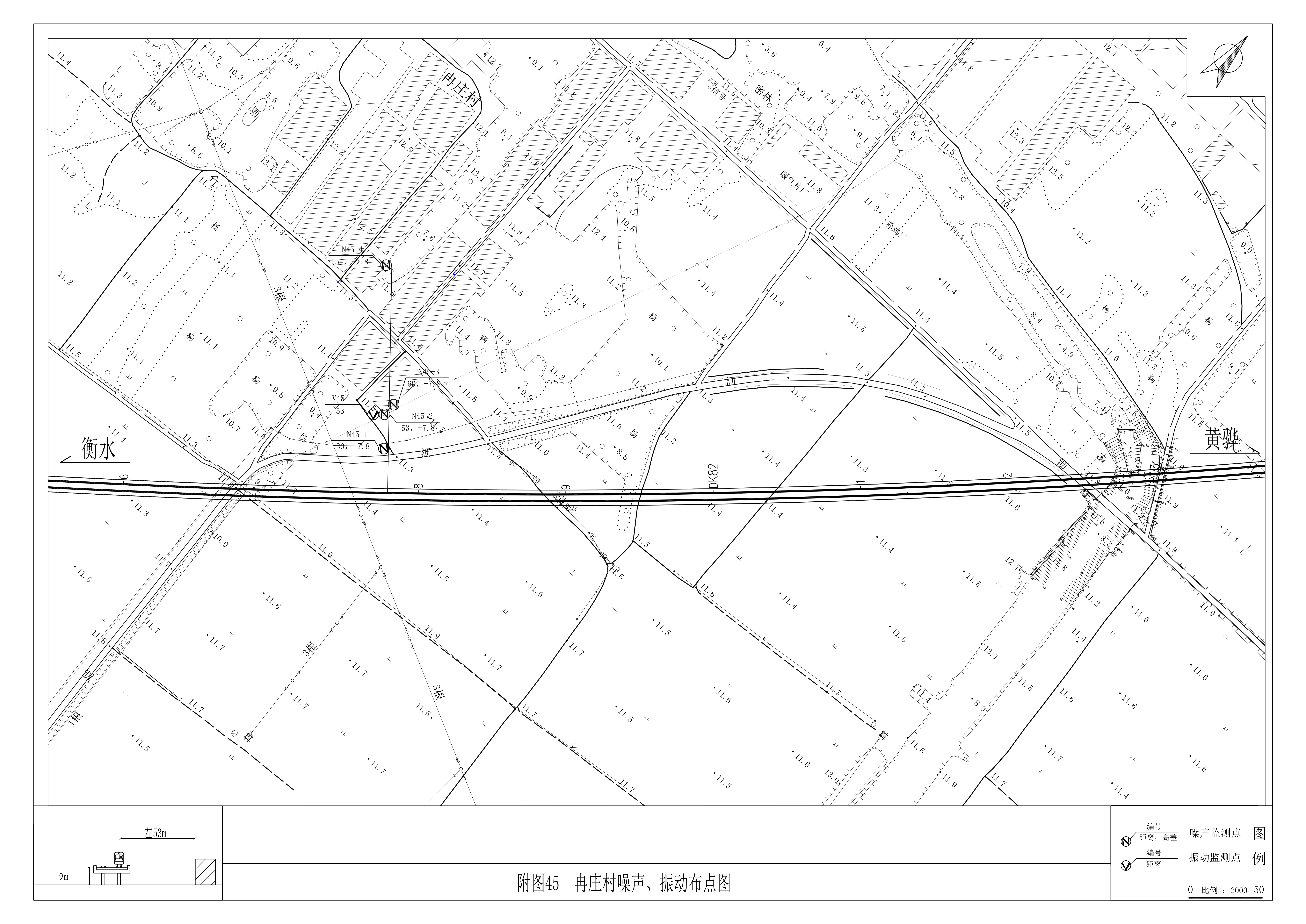

衡水
黄骅
声屏障设计起点
DK76+850
声屏障设计终点
DK77+260
2.95/410
李家寺村
李家寺村
养猪场
养鸡场
N41-1
30，-6.5
N41-2
35，-6.5
V41-1
35
N41-3
57，-6.5
N41-4
137，-6.5
右35m
7.7m
编号
距离，高差
噪声监测点
编号
距离
振动监测点
高度/长度
声屏障
图例
0 比例1：2000 50
附图41 李家寺村噪声、振动布点图



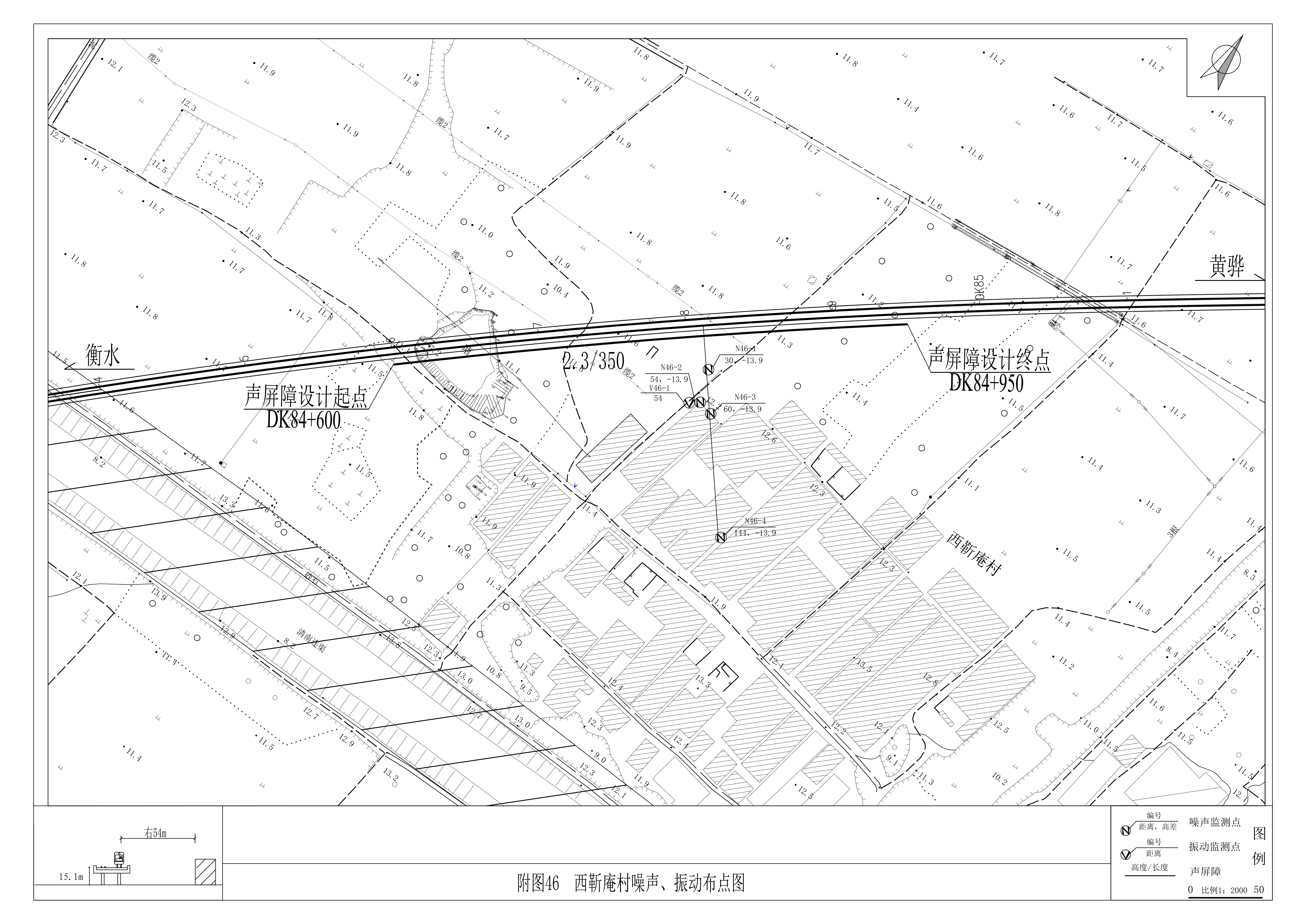
附图42 粗布刘村噪声、振动布点图



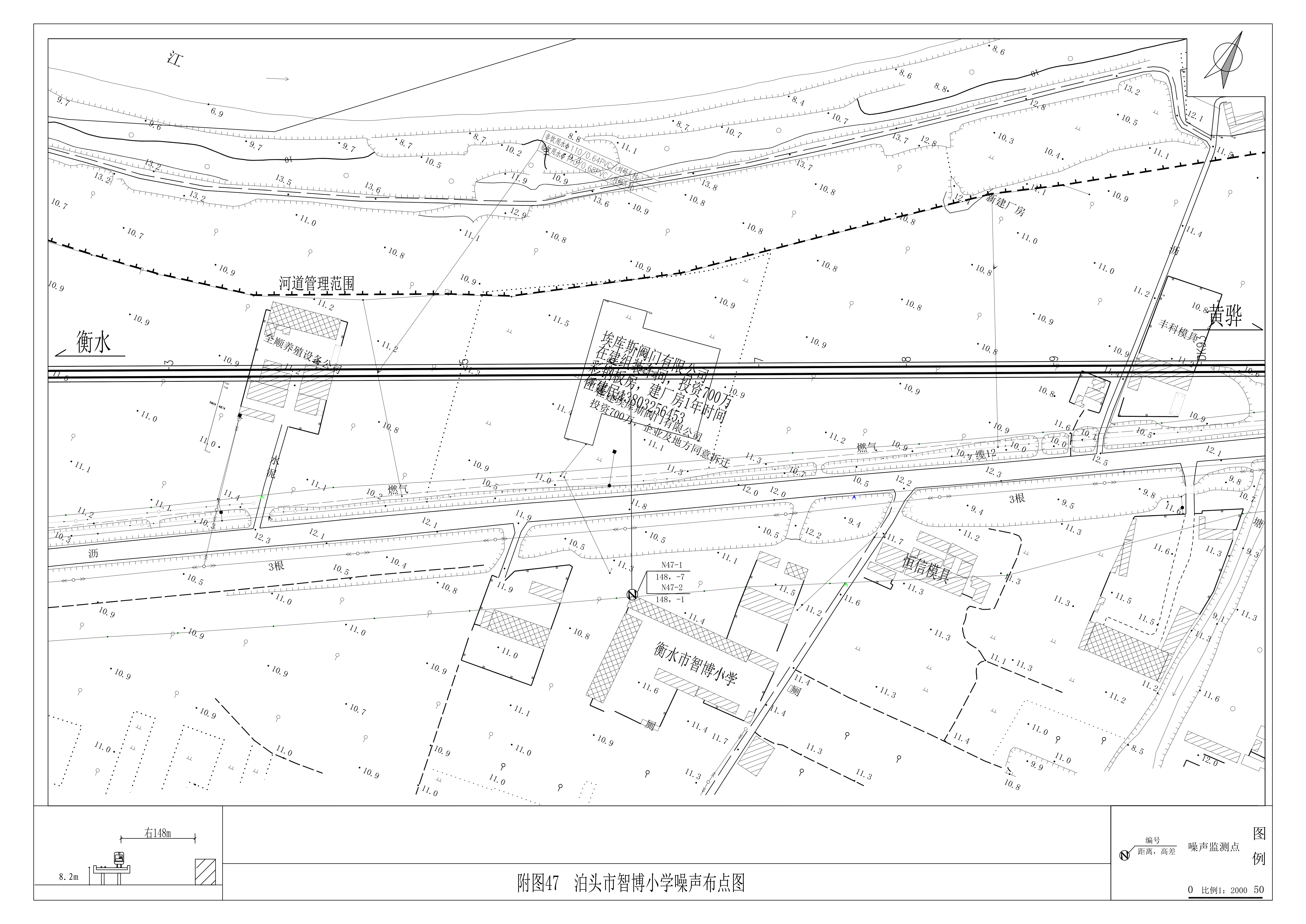
附图43-44 颜坊小学、幼儿园；颜家坊村噪声、振动、电磁布点图



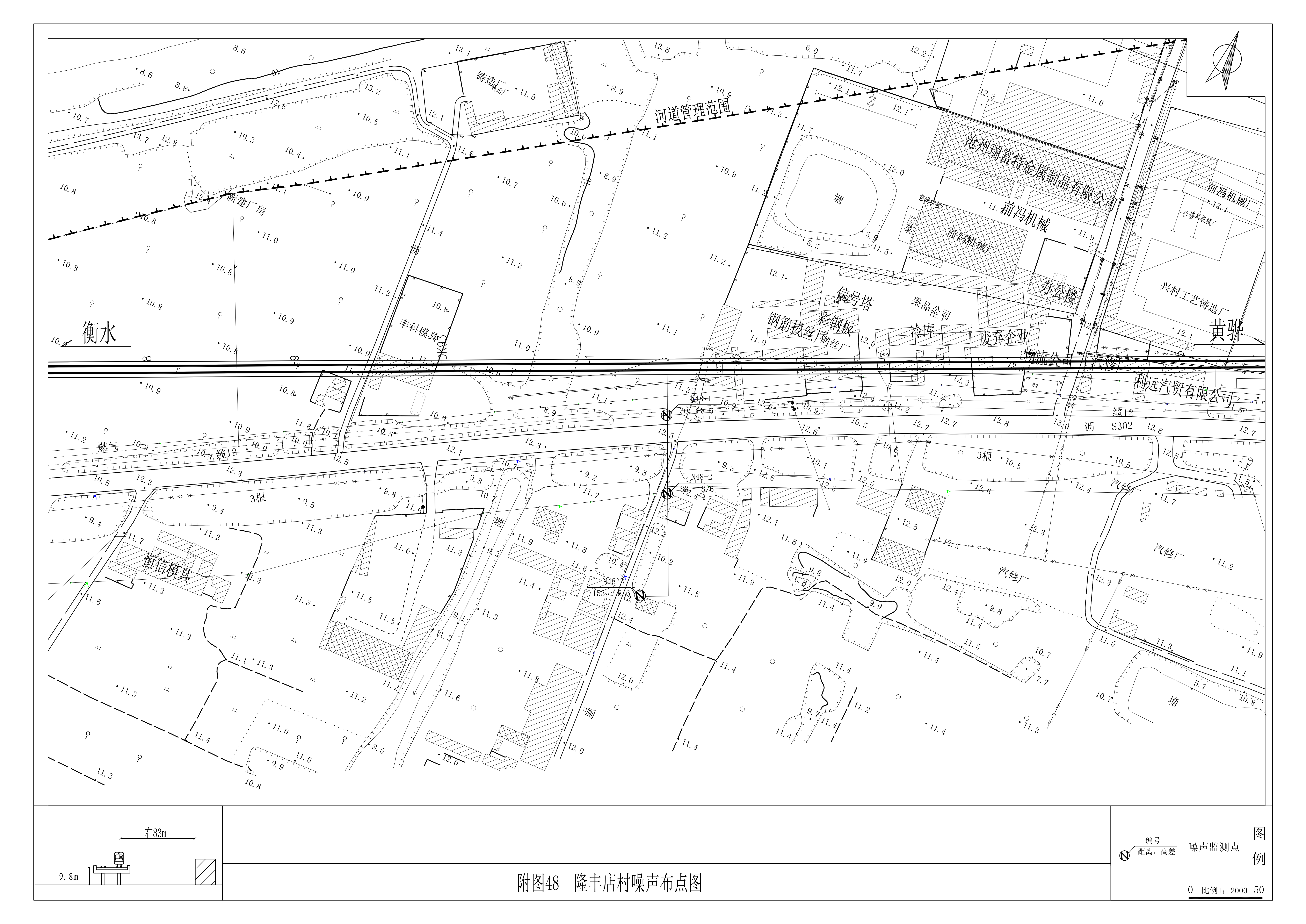
附图45 冉庄村噪声、振动布点图



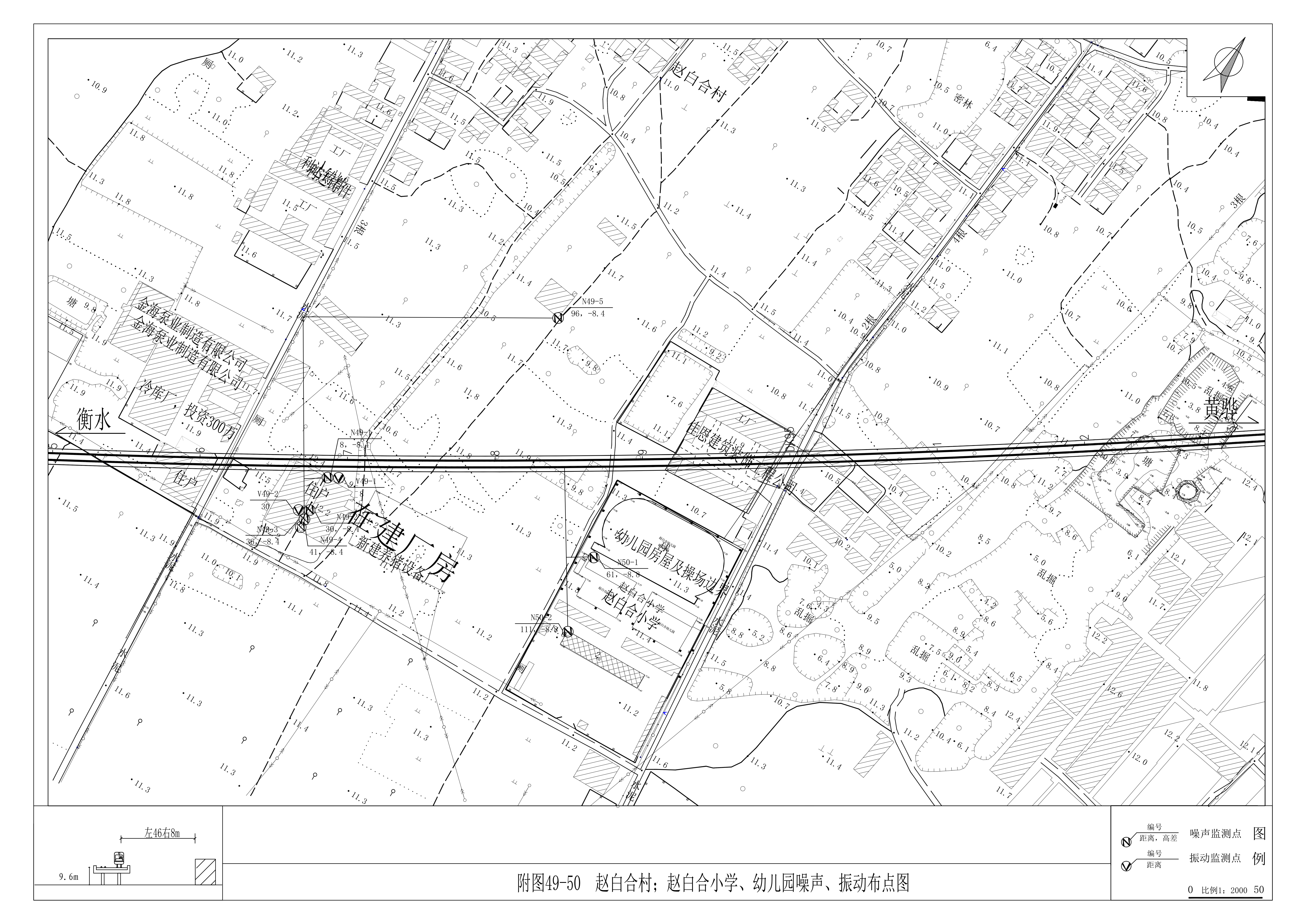
附图46 西靳庵村噪声、振动布点图



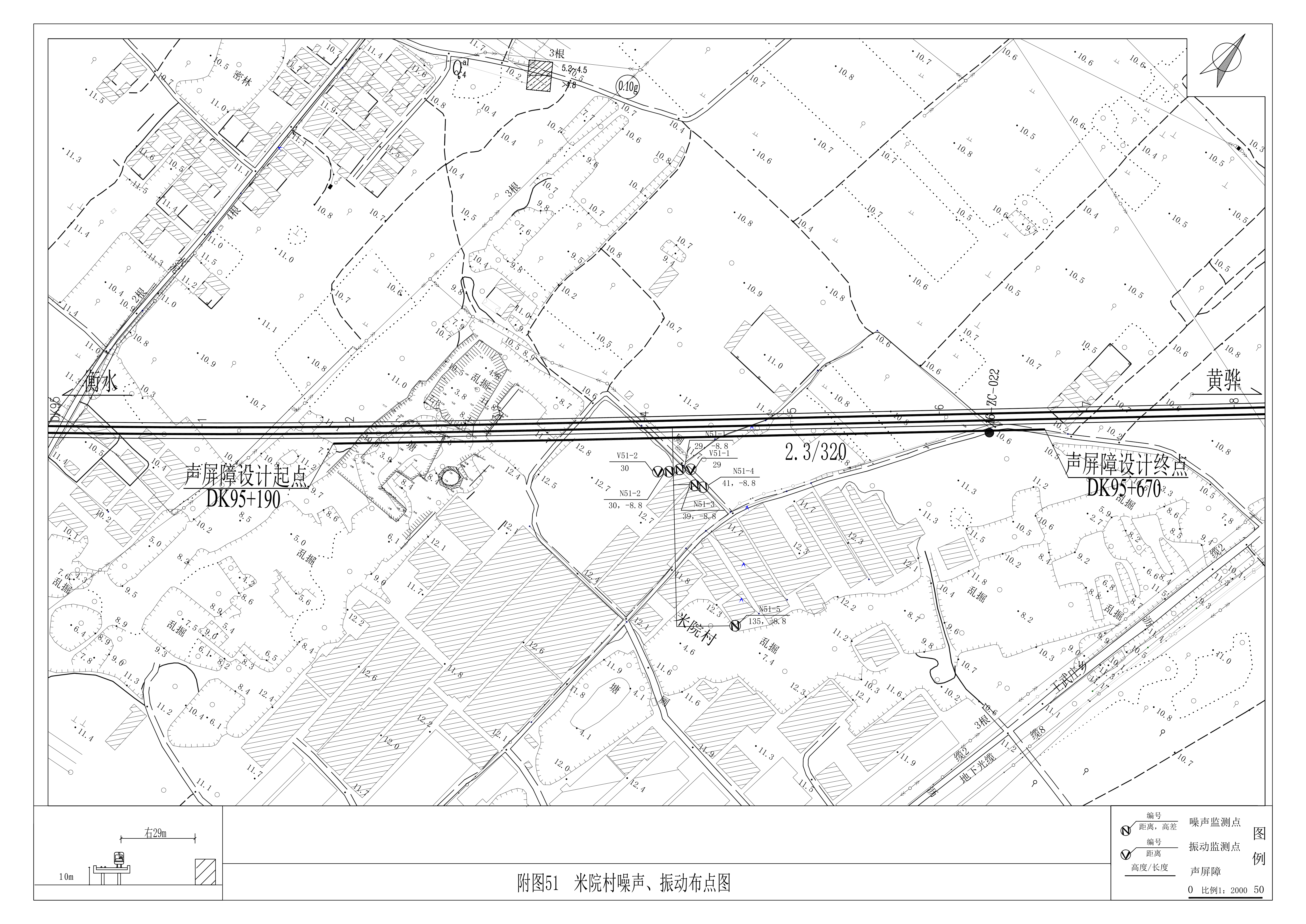
附图47 泊头市智博小学噪声布点图



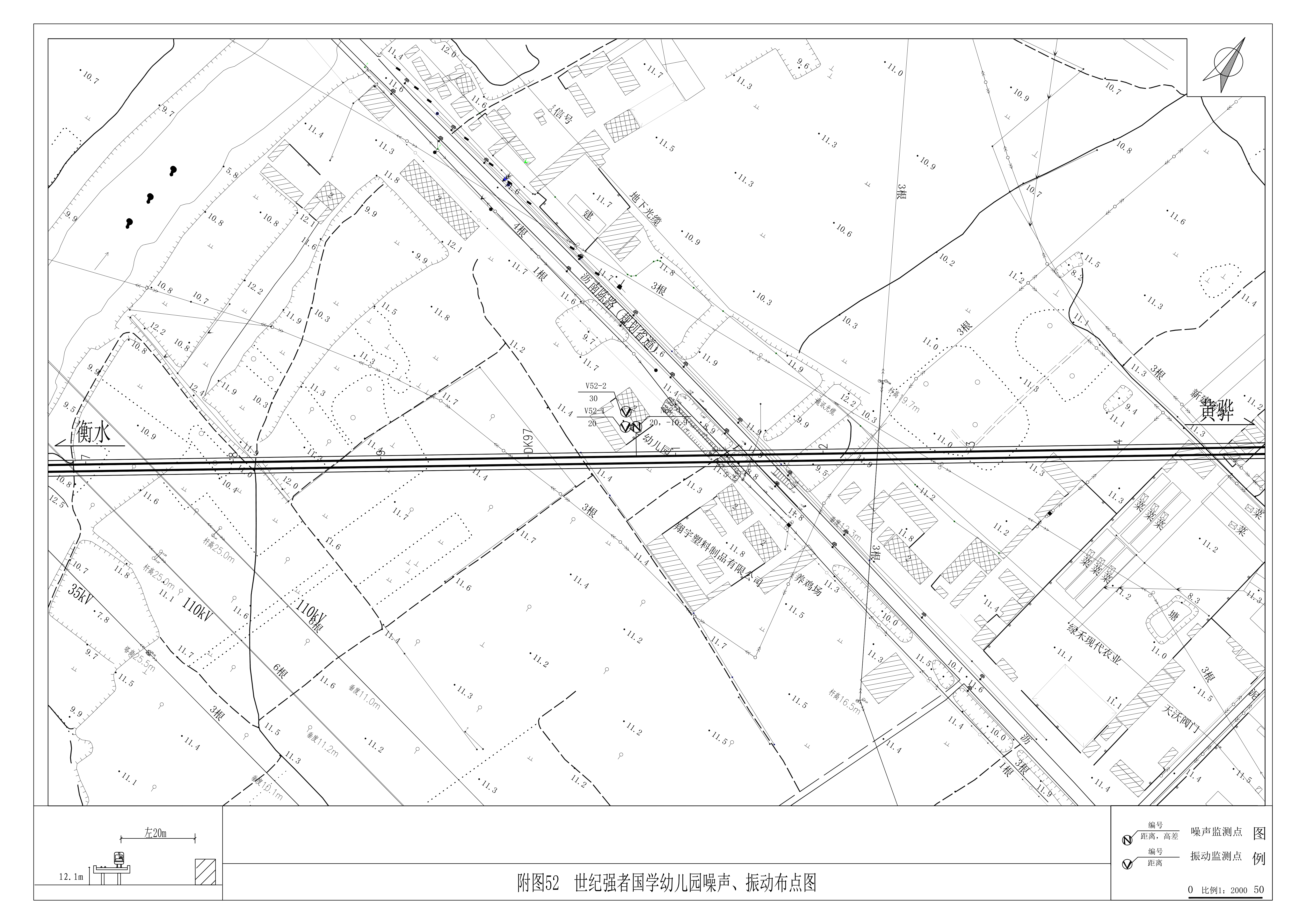
附图48　隆丰店村噪声布点图



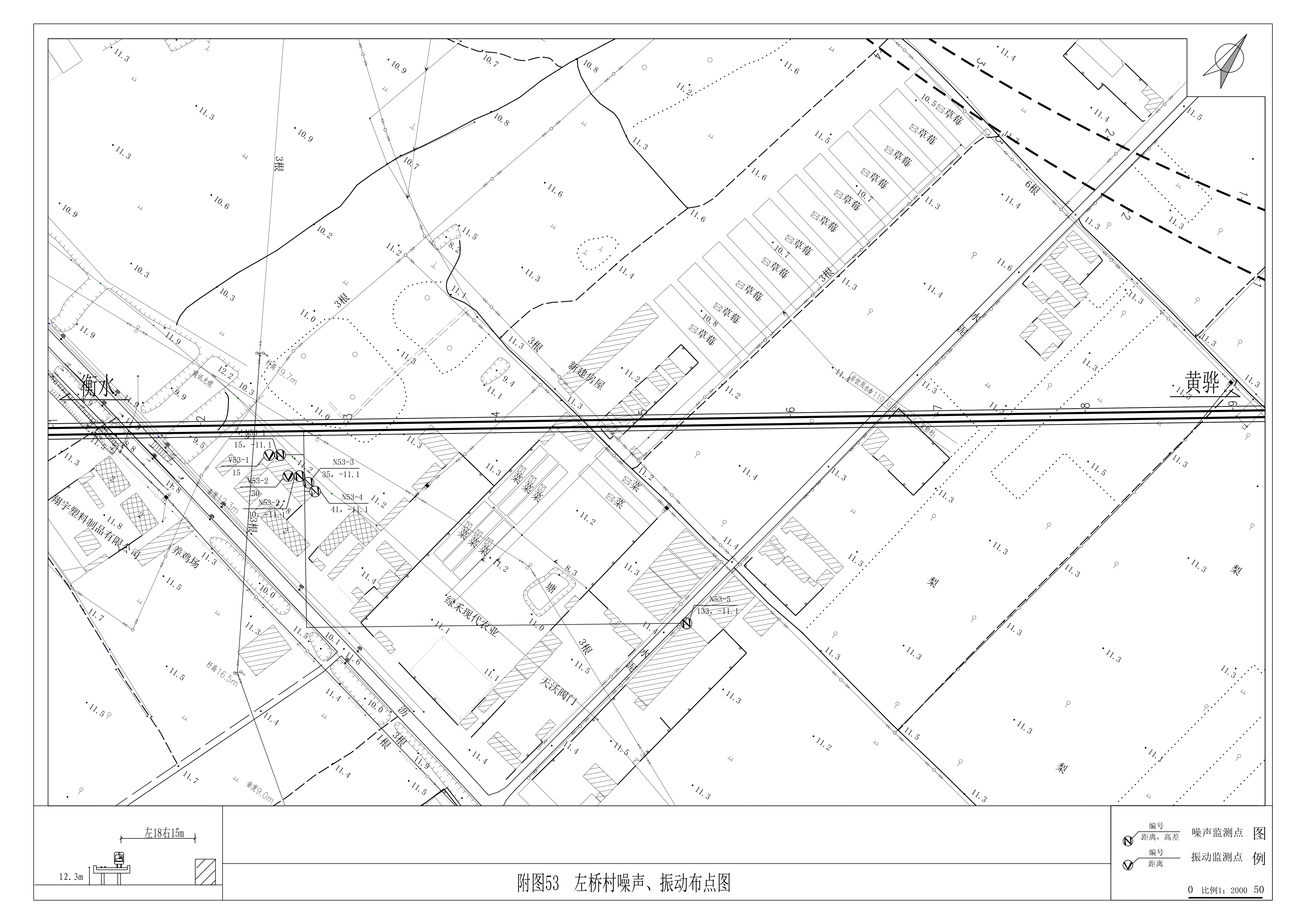
附图49-50 赵白合村；赵白合小学、幼儿园噪声、振动布点图



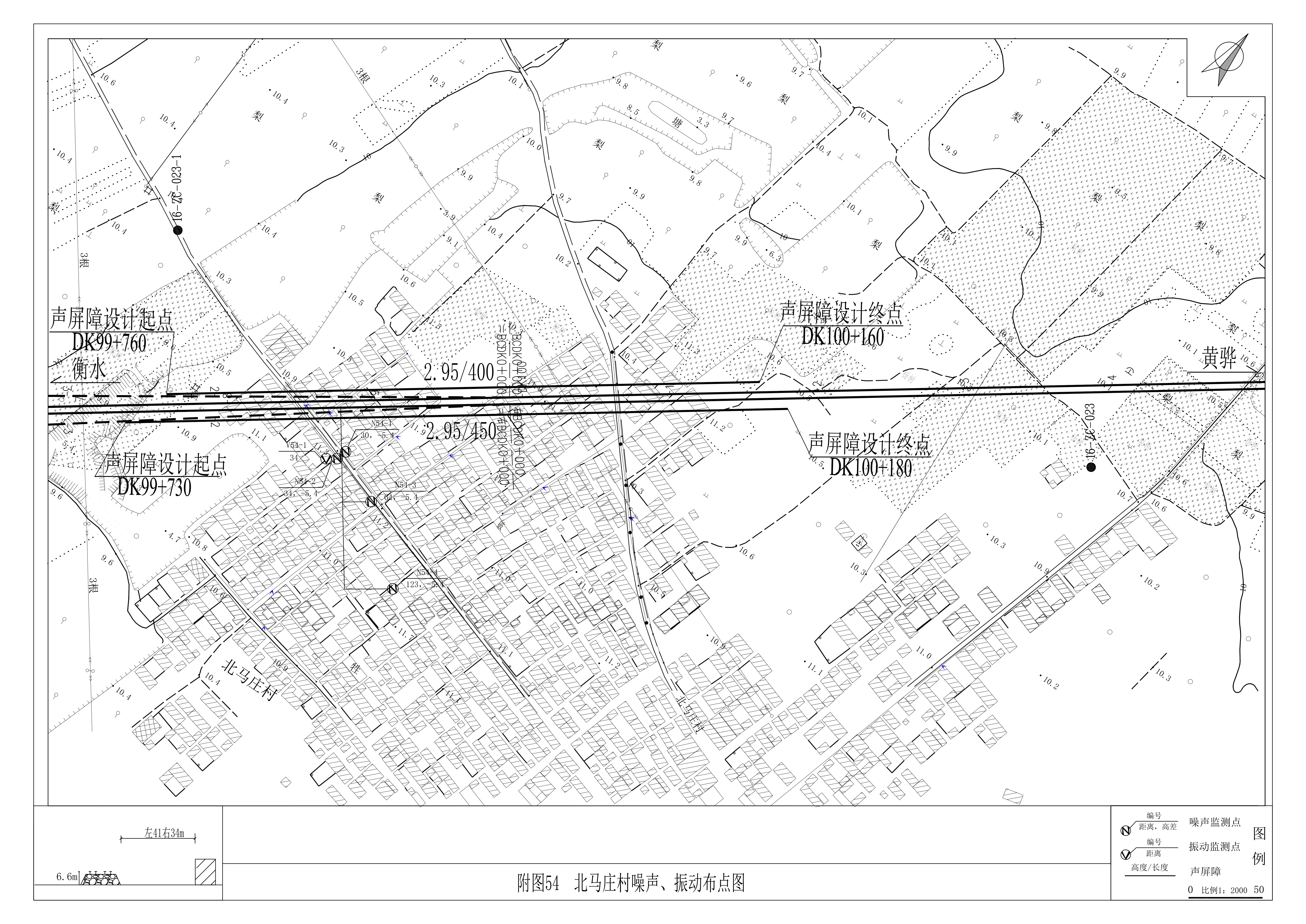
附图51 米院村噪声、振动布点图



附图52 世纪强者国学幼儿园噪声、振动布点图



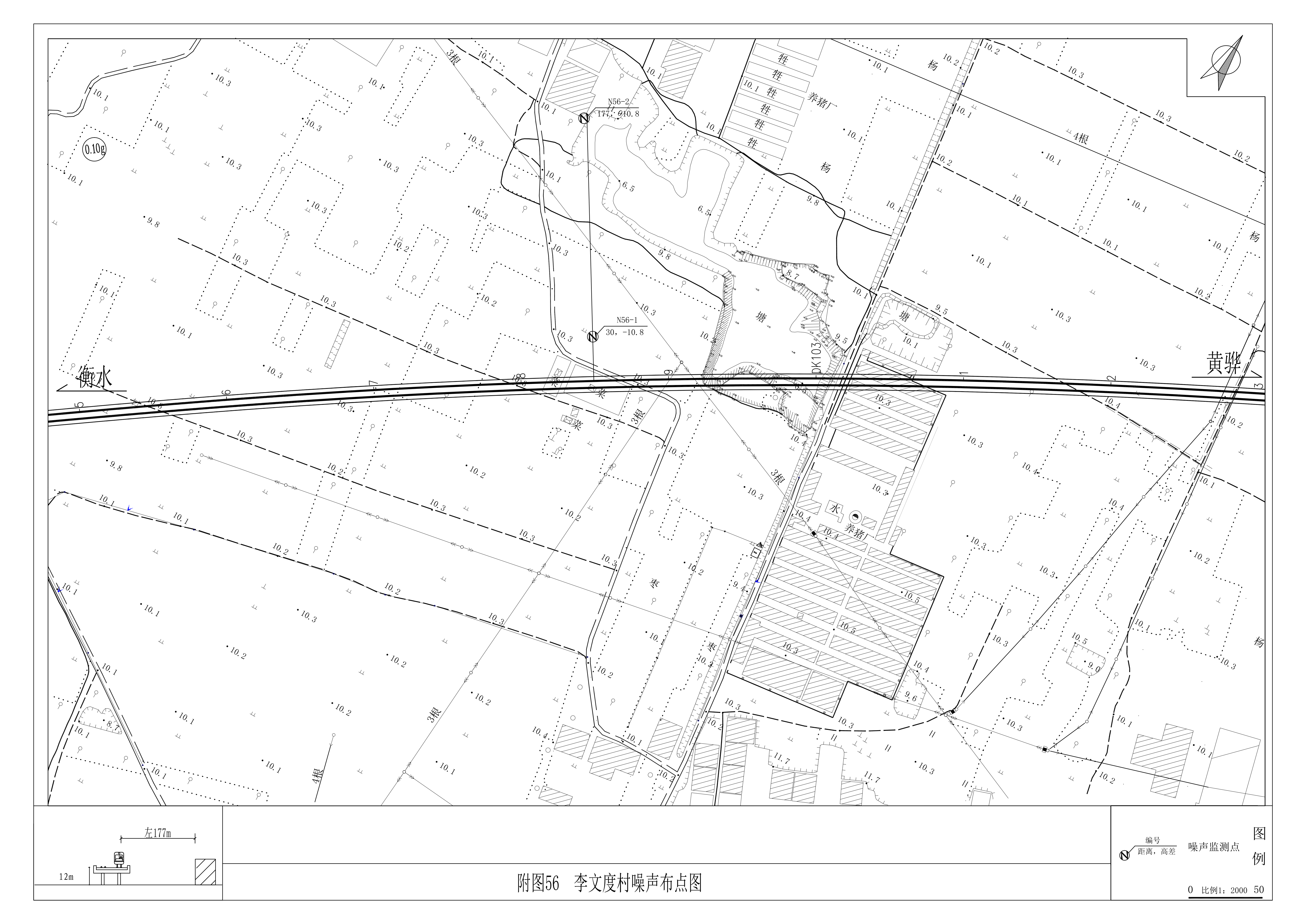
附图53 左桥村噪声、振动布点图



附图54　北马庄村噪声、振动布点图



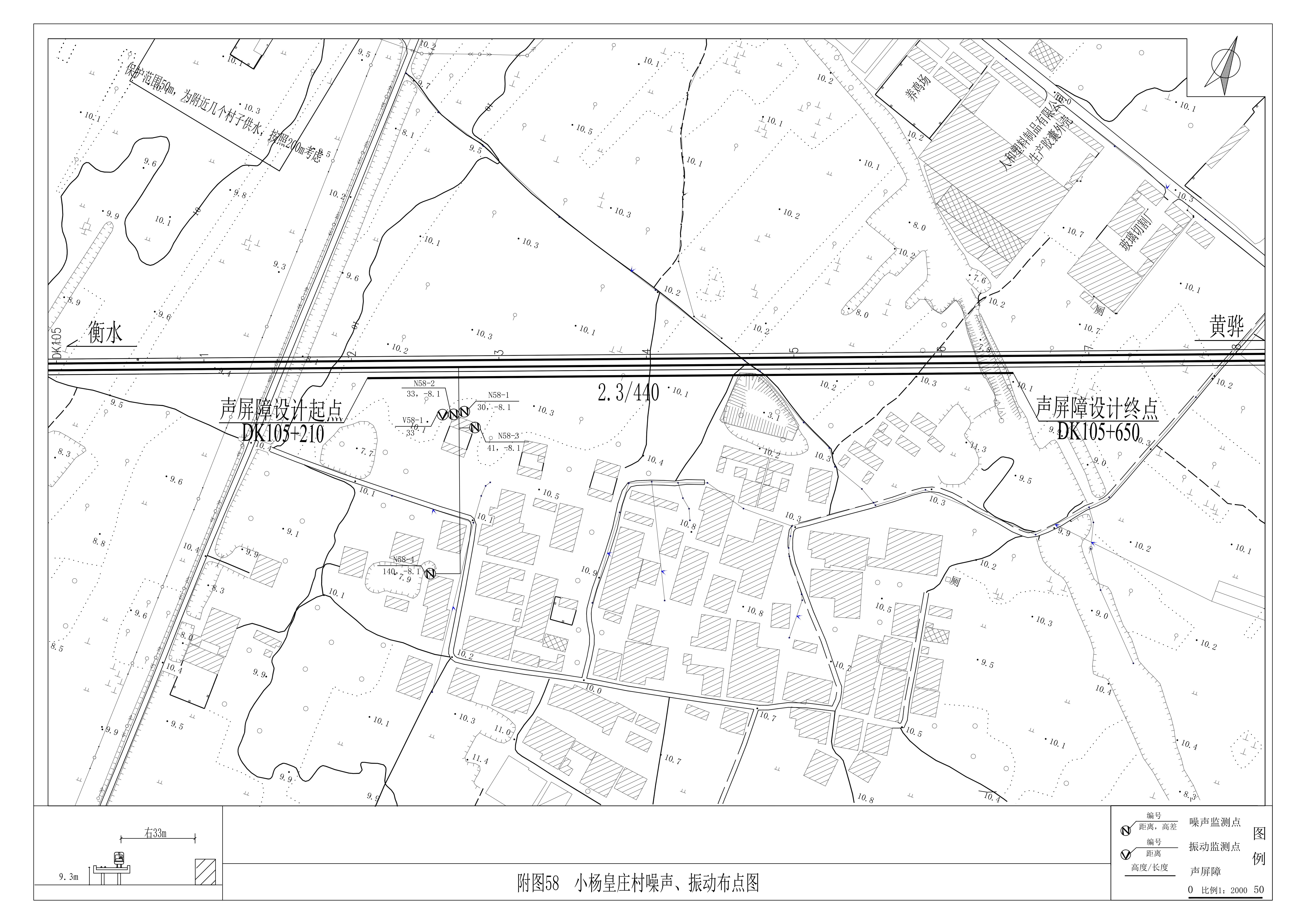
附图55 张六指村噪声布点图



附图56 李文度村噪声布点图



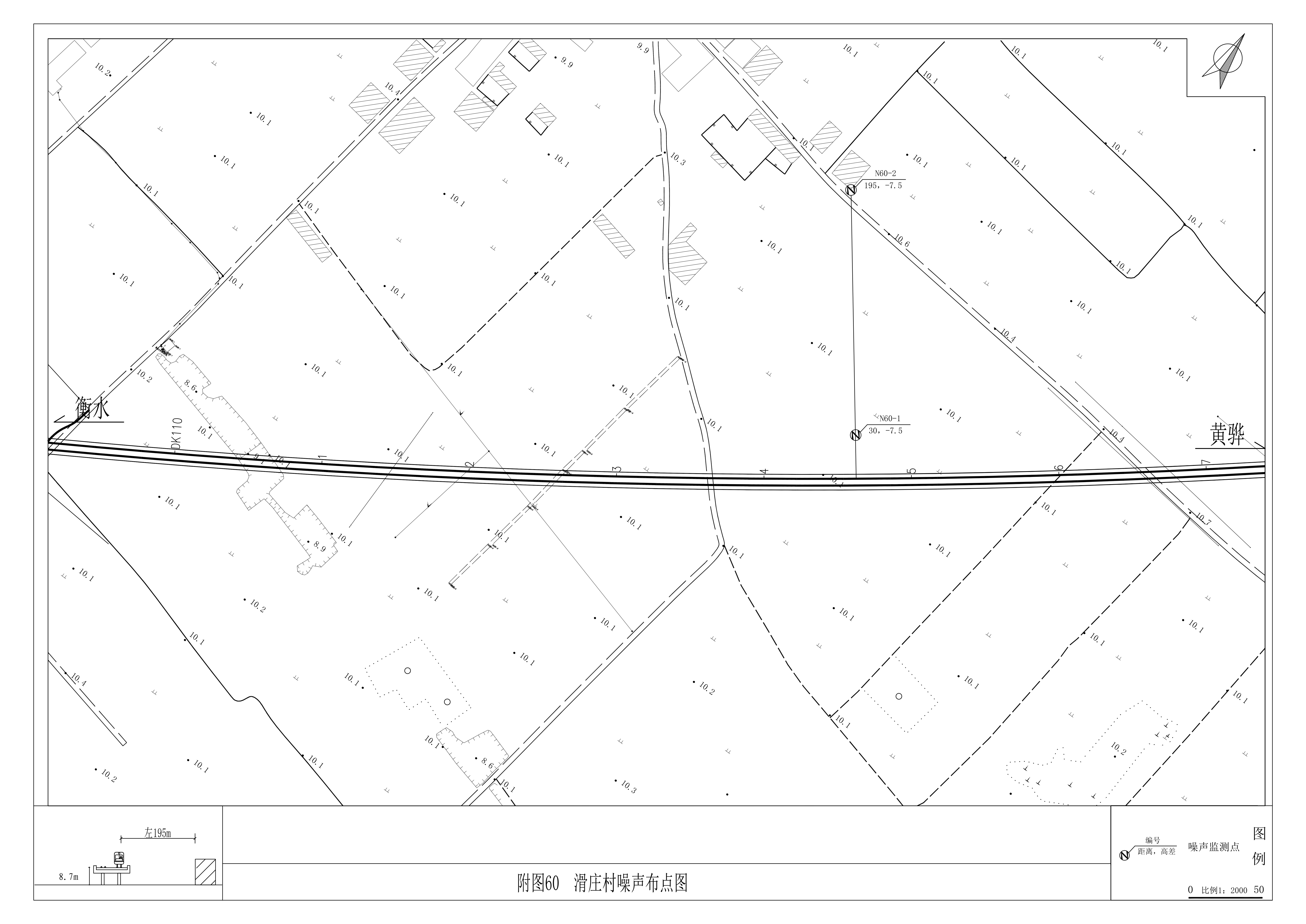
附图57 小沙窝头村噪声布点图



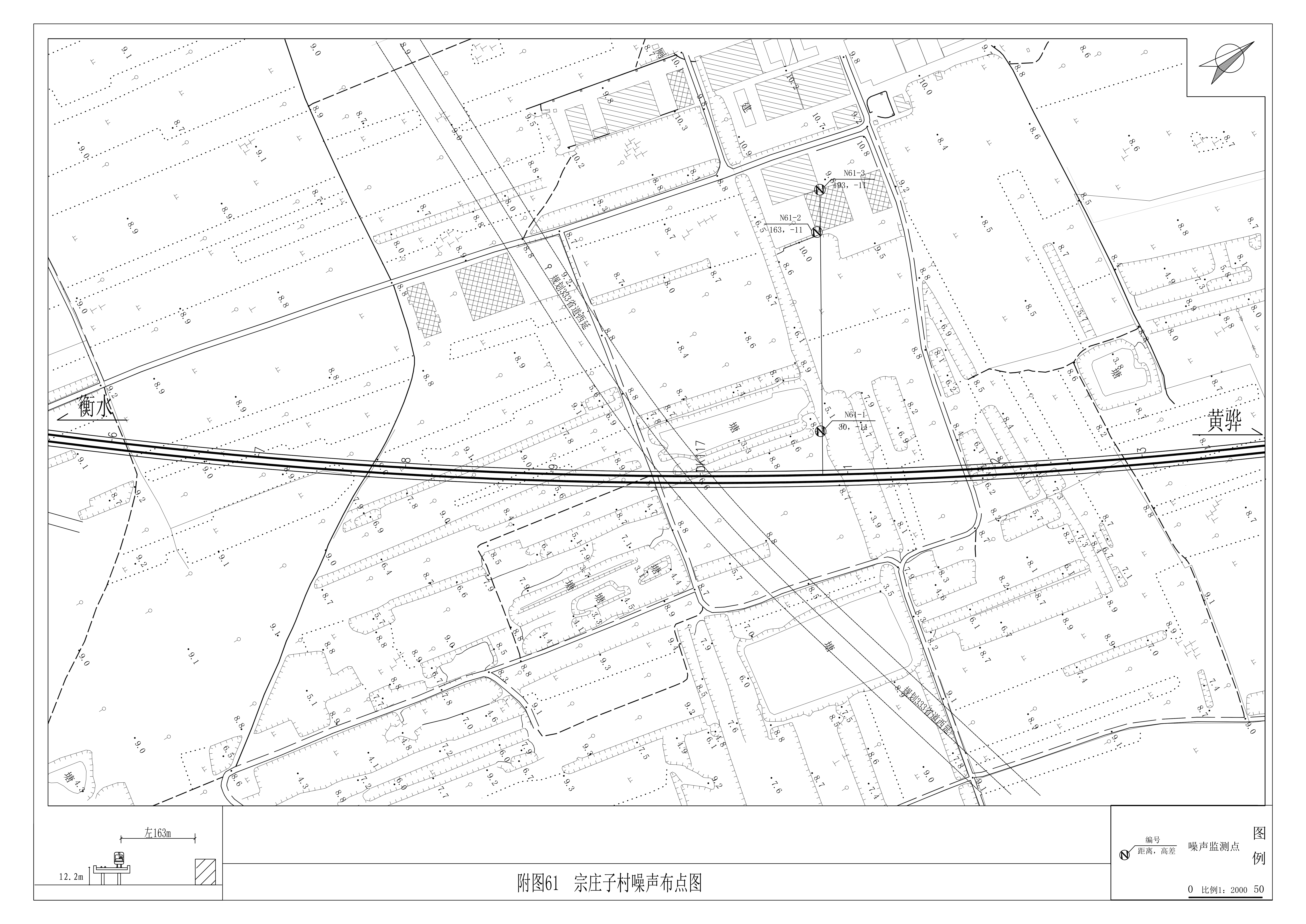
附图58 小杨皇庄村噪声、振动布点图



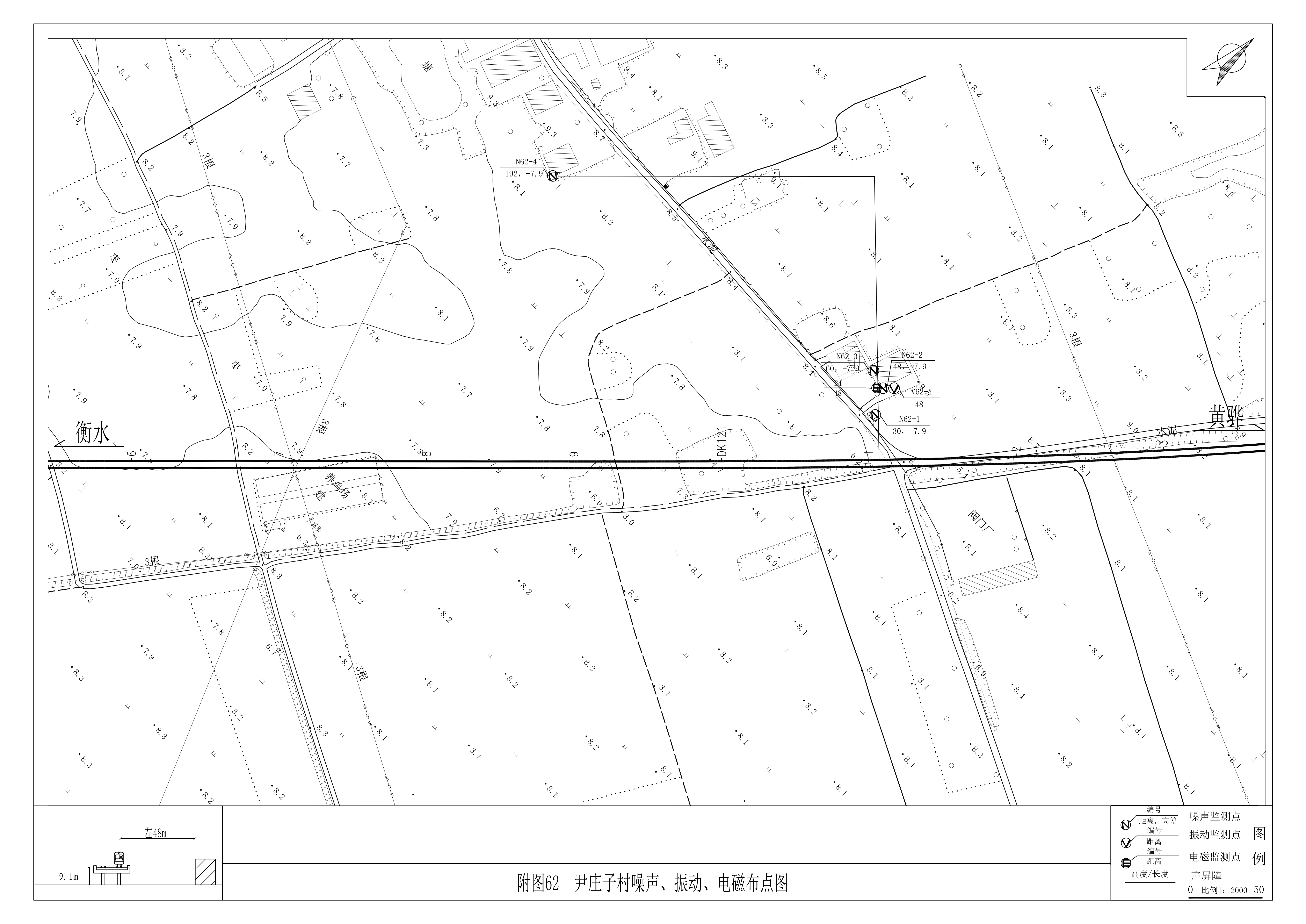
附图59 北段庄村噪声布点图



附图60 滑庄村噪声布点图



附图61 宗庄子村噪声布点图



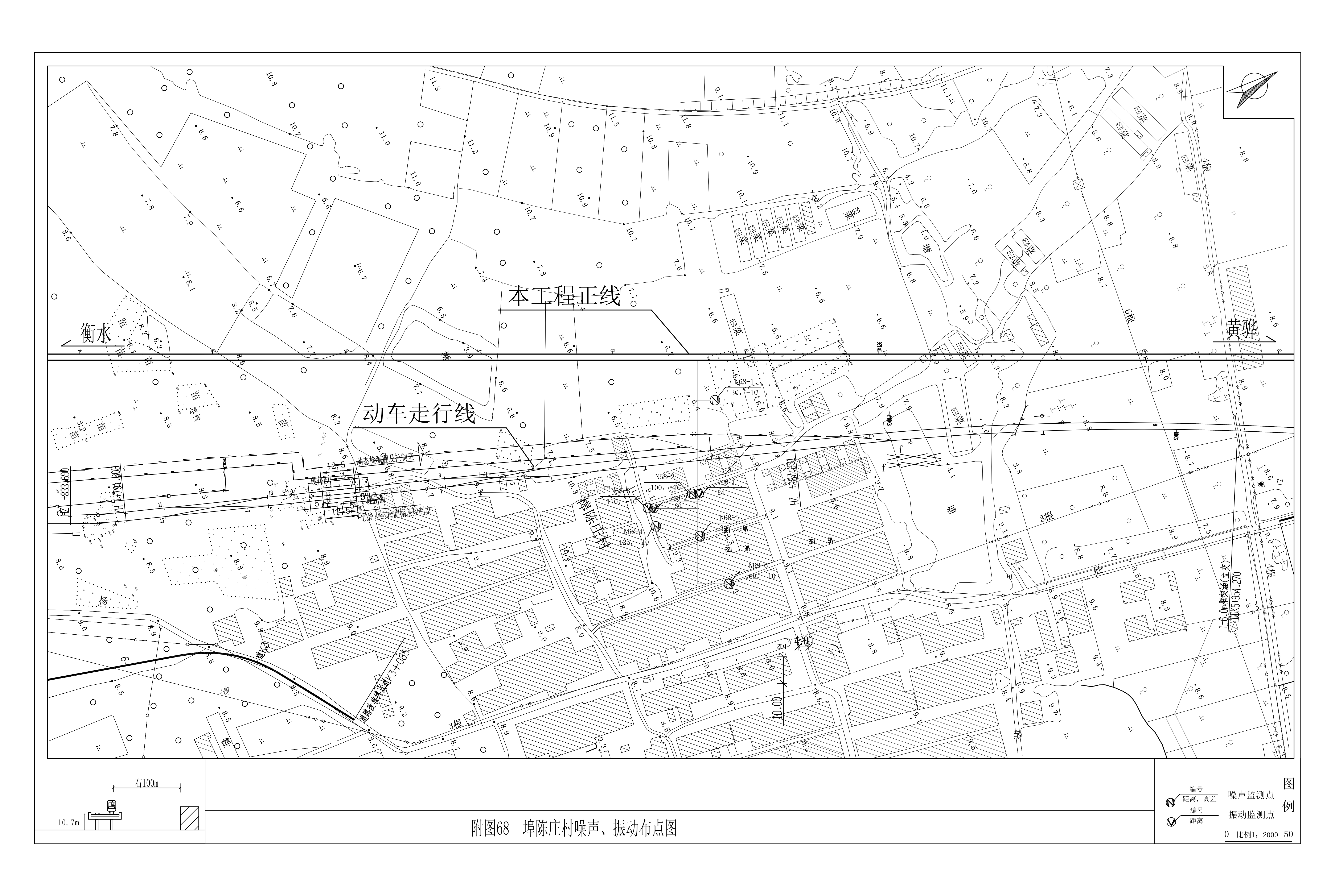
附图62 尹庄子村噪声、振动、电磁布点图



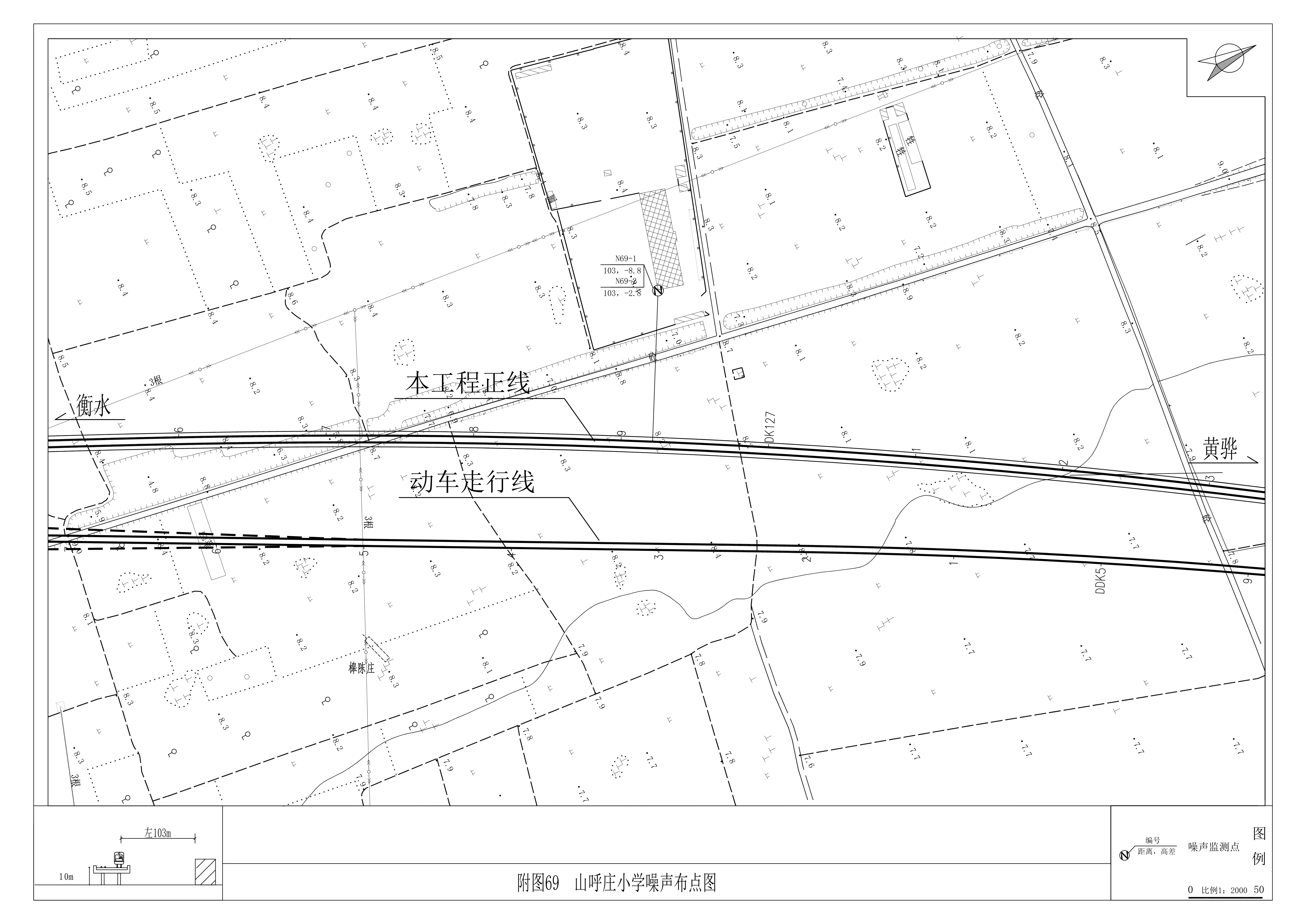
附图63-65 高屯幼儿园、沧县纸房头乡第一中心小学、高家屯村噪声、振动布点图



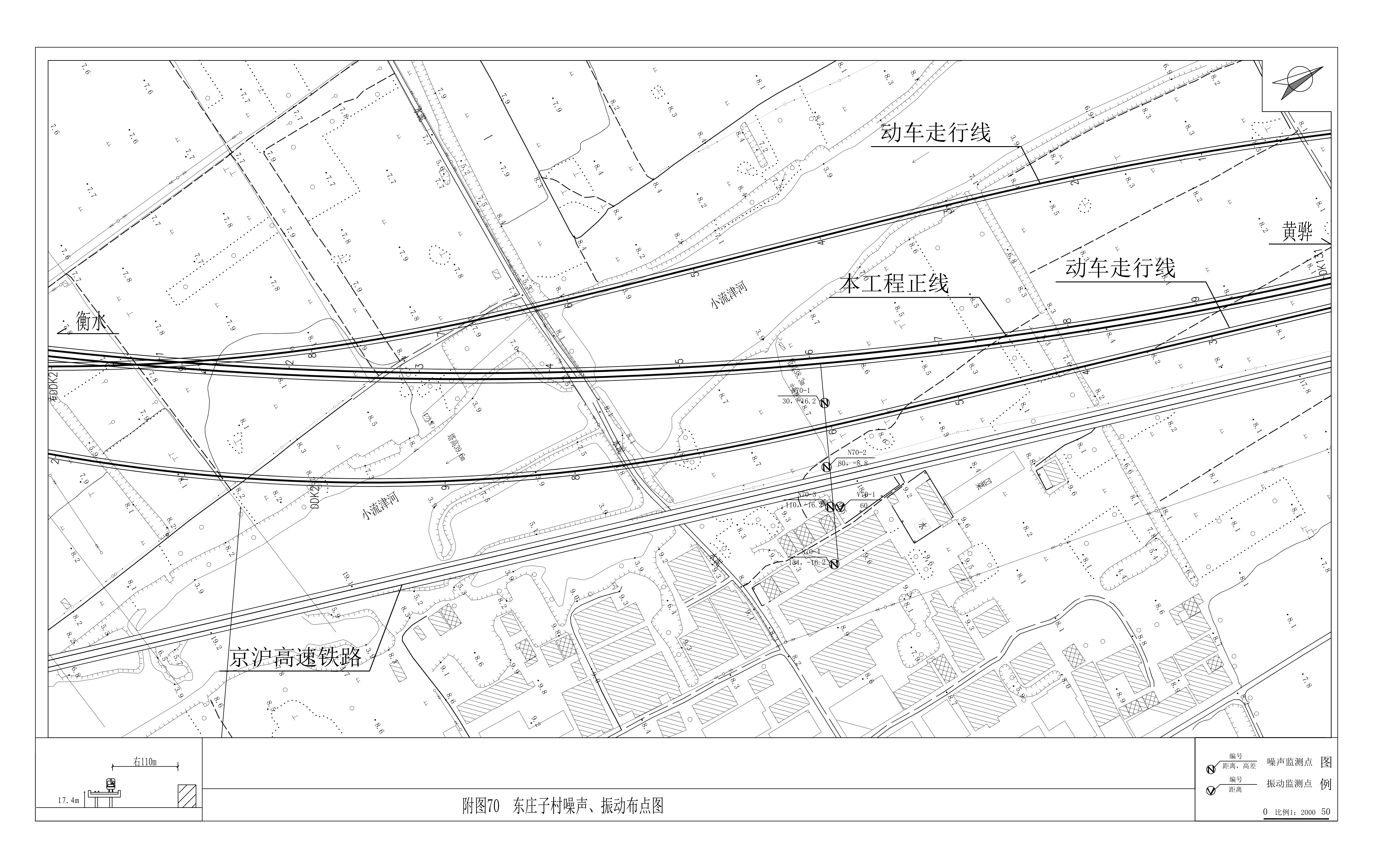
附图66-67 李三桥村、小童星幼儿园噪声、振动布点图



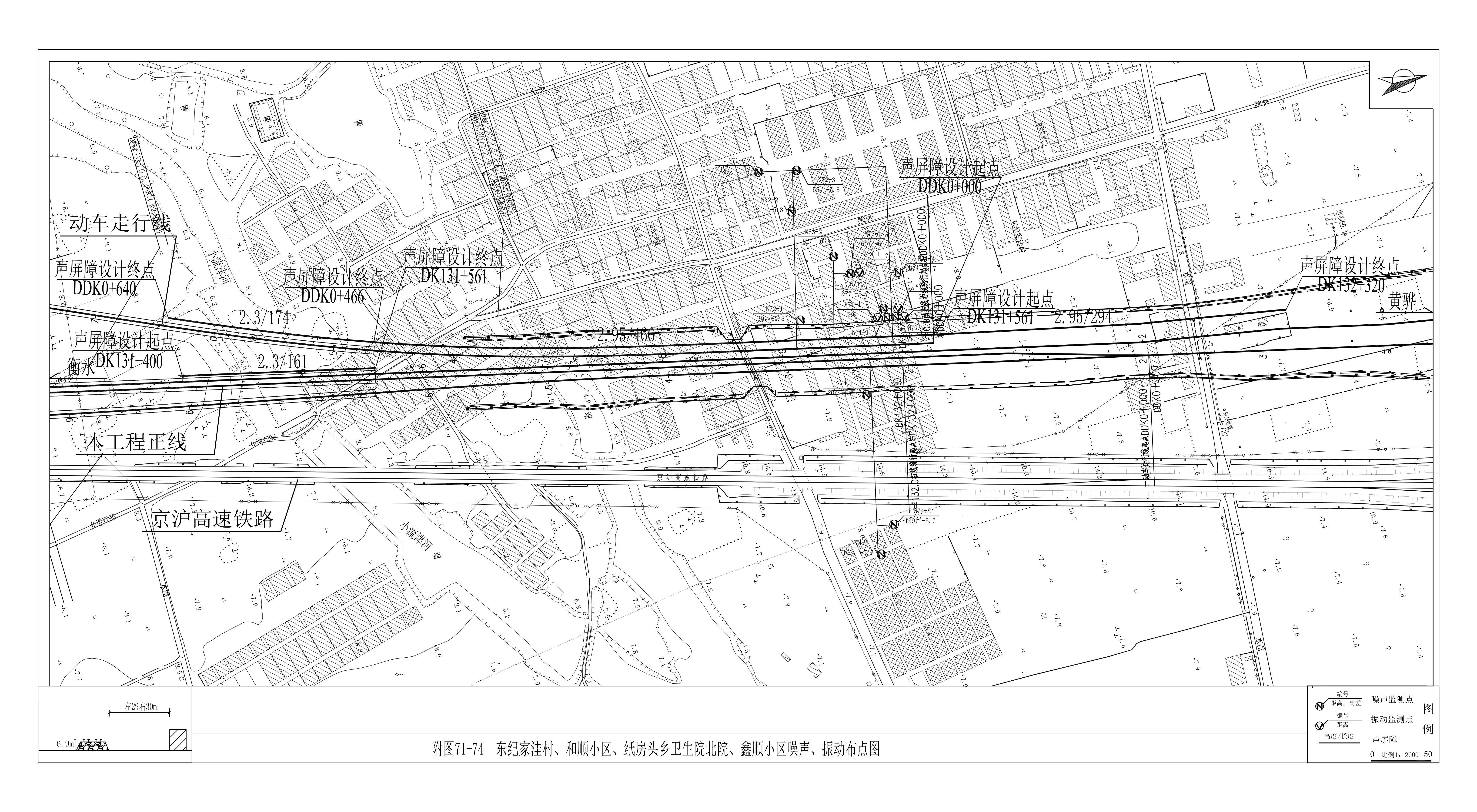
附图68　埠陈庄村噪声、振动布点图



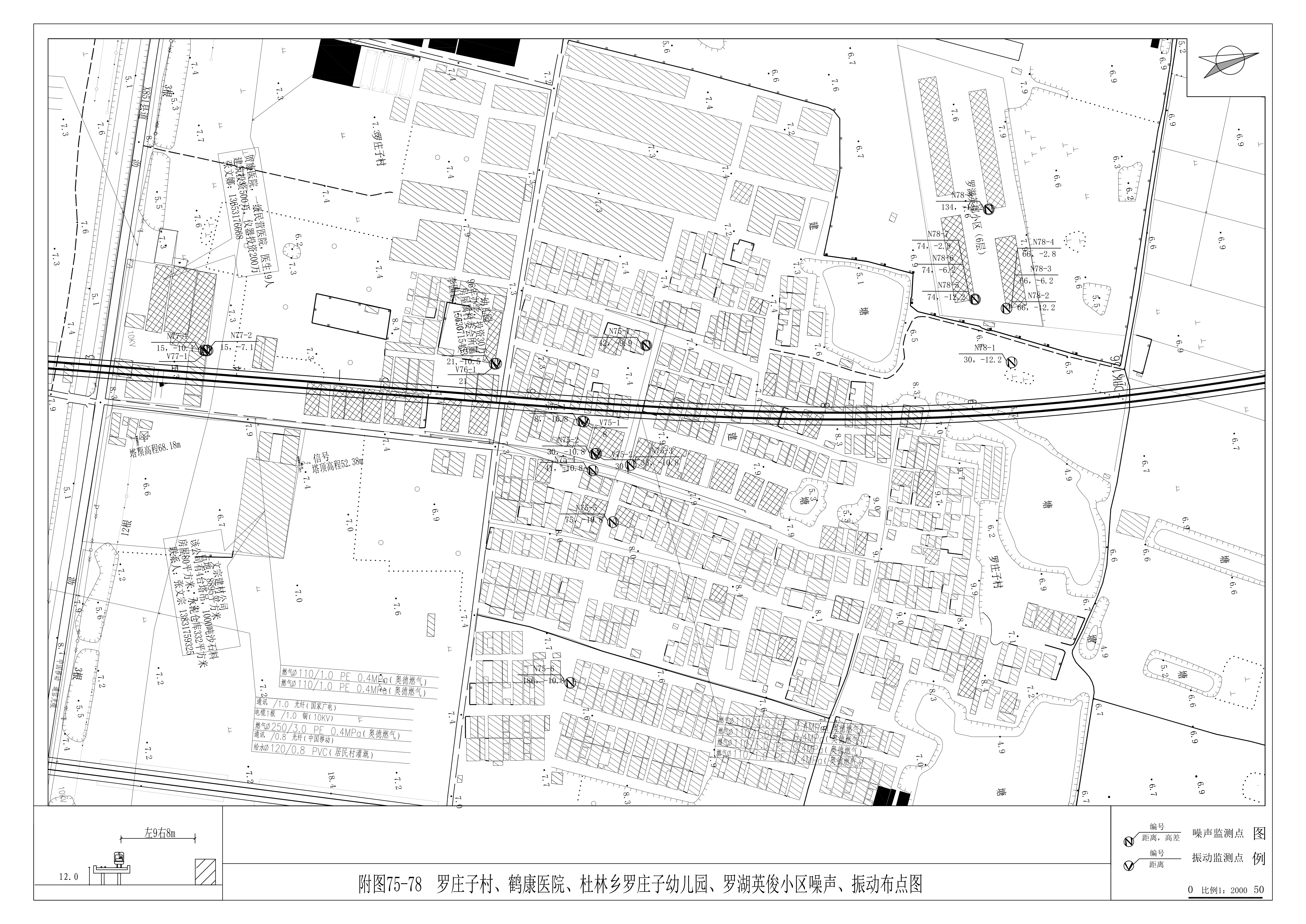
附图69　山呼庄小学噪声布点图



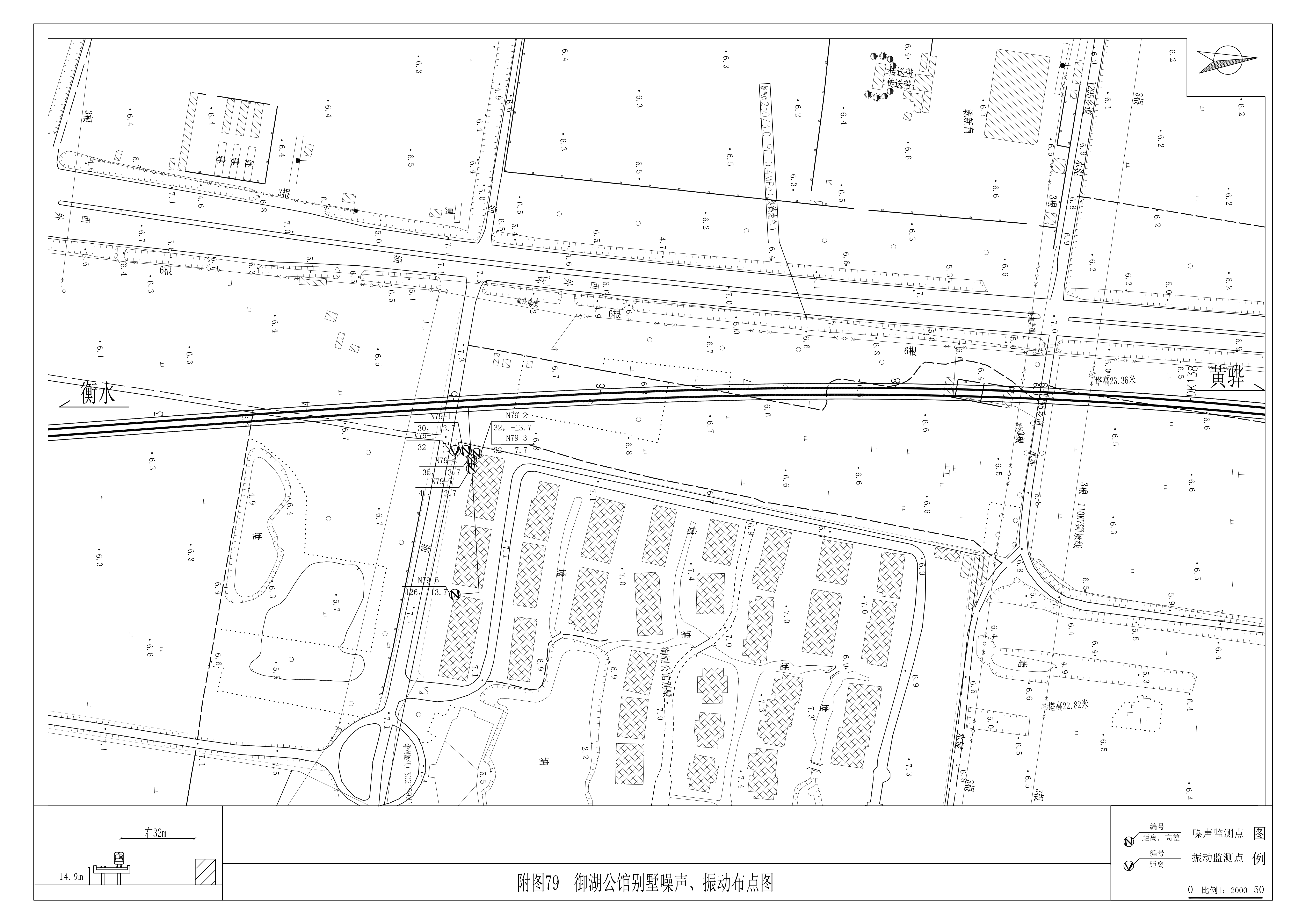
附图70　东庄子村噪声、振动布点图



附图71-74　东纪家洼村、和顺小区、纸房头乡卫生院北院、鑫顺小区噪声、振动布点图



附图75-78 罗庄子村、鹤康医院、杜林乡罗庄子幼儿园、罗湖英俊小区噪声、振动布点图



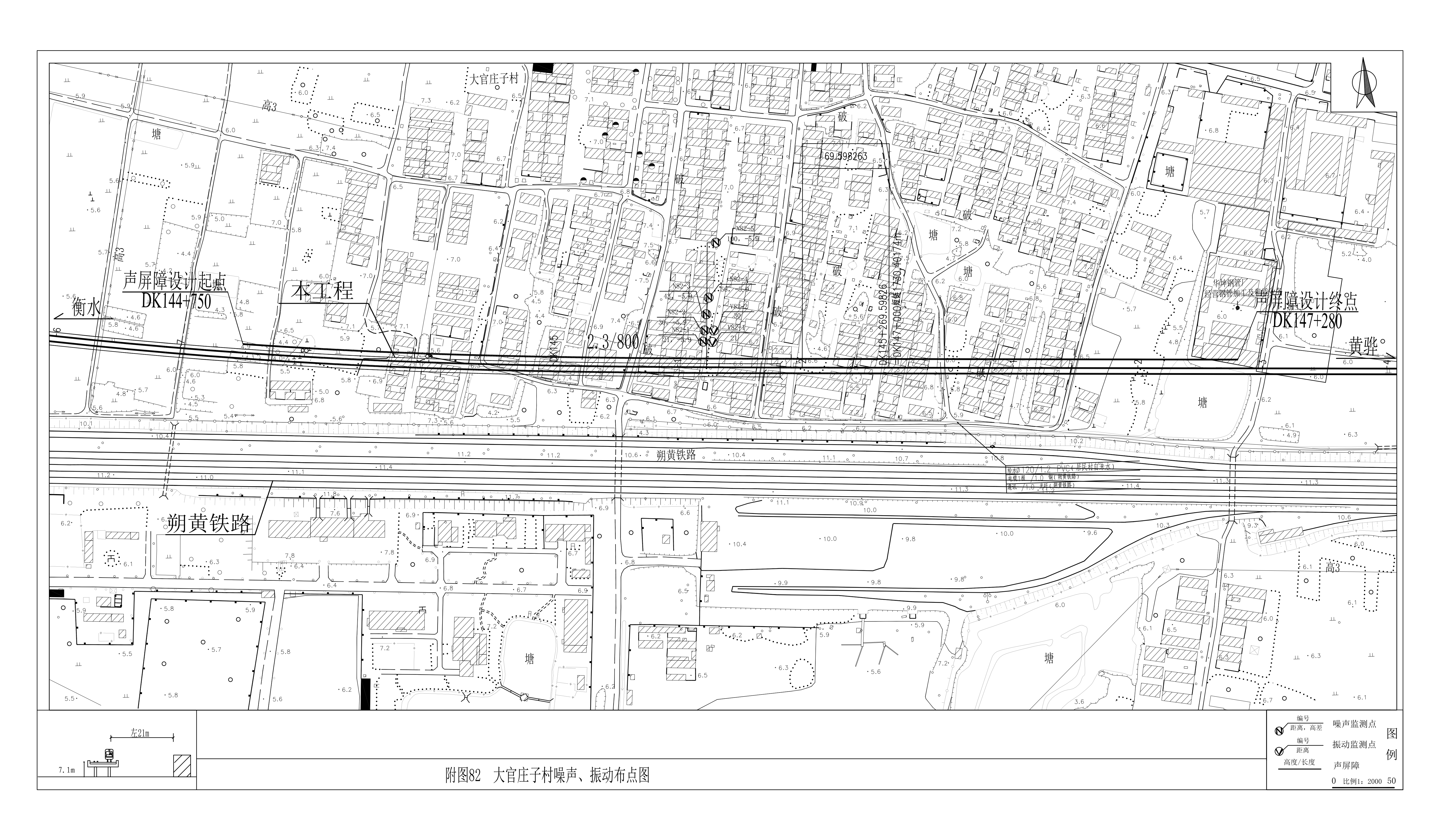
附图79 御湖公馆别墅噪声、振动布点图



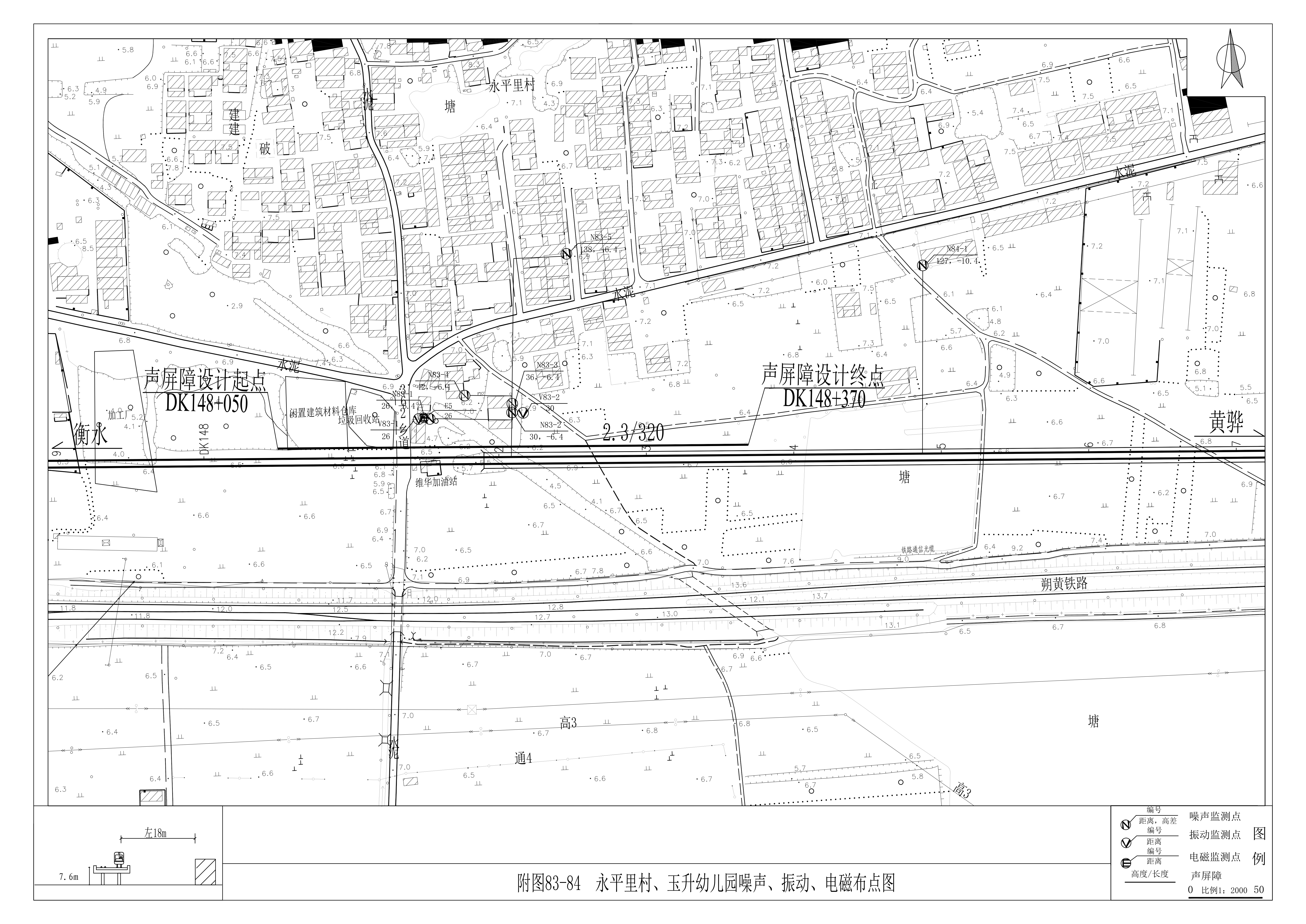
附图80 乡饮养老院噪声、振动布点图



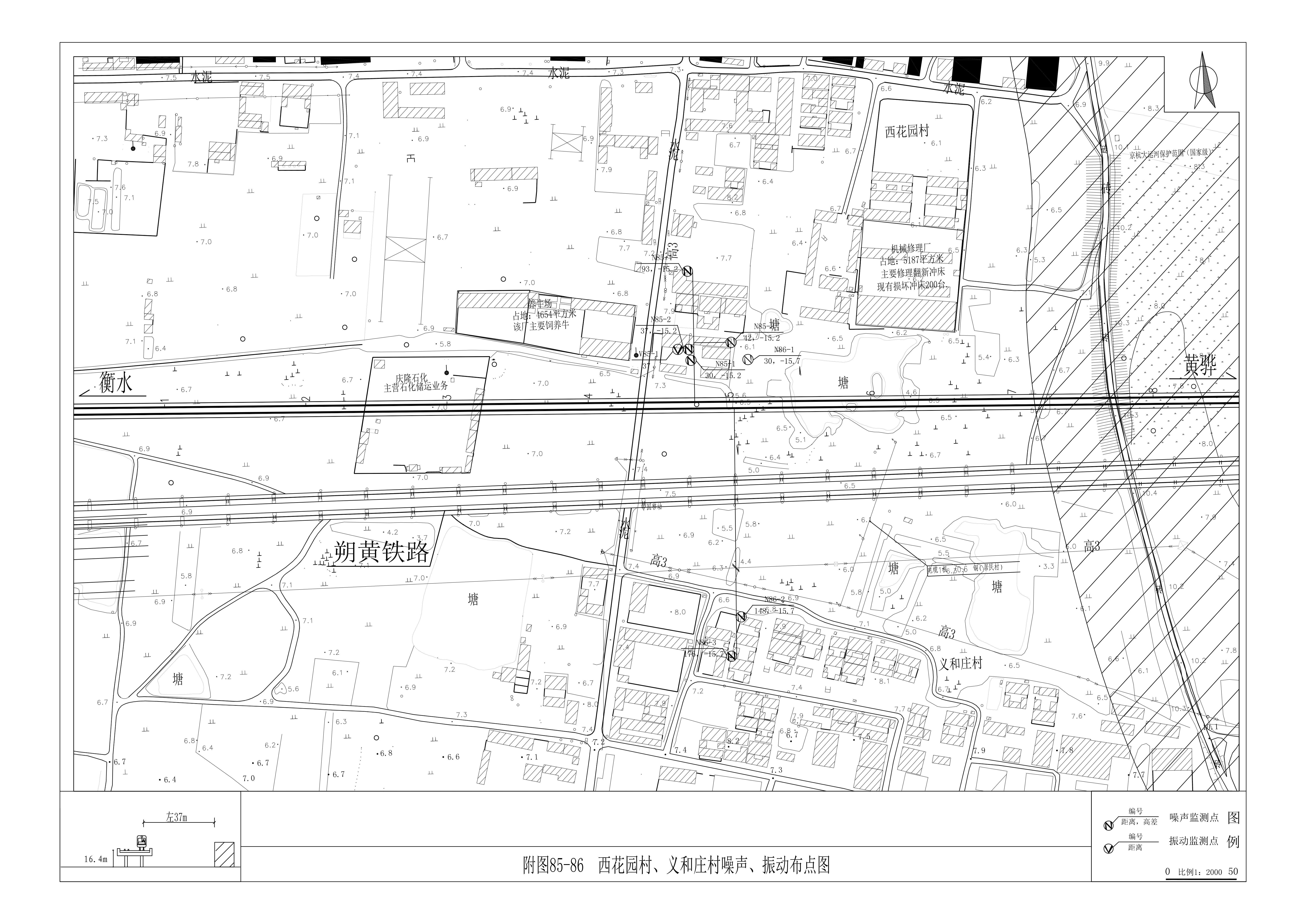
附图81 郭庄子村噪声、振动布点图



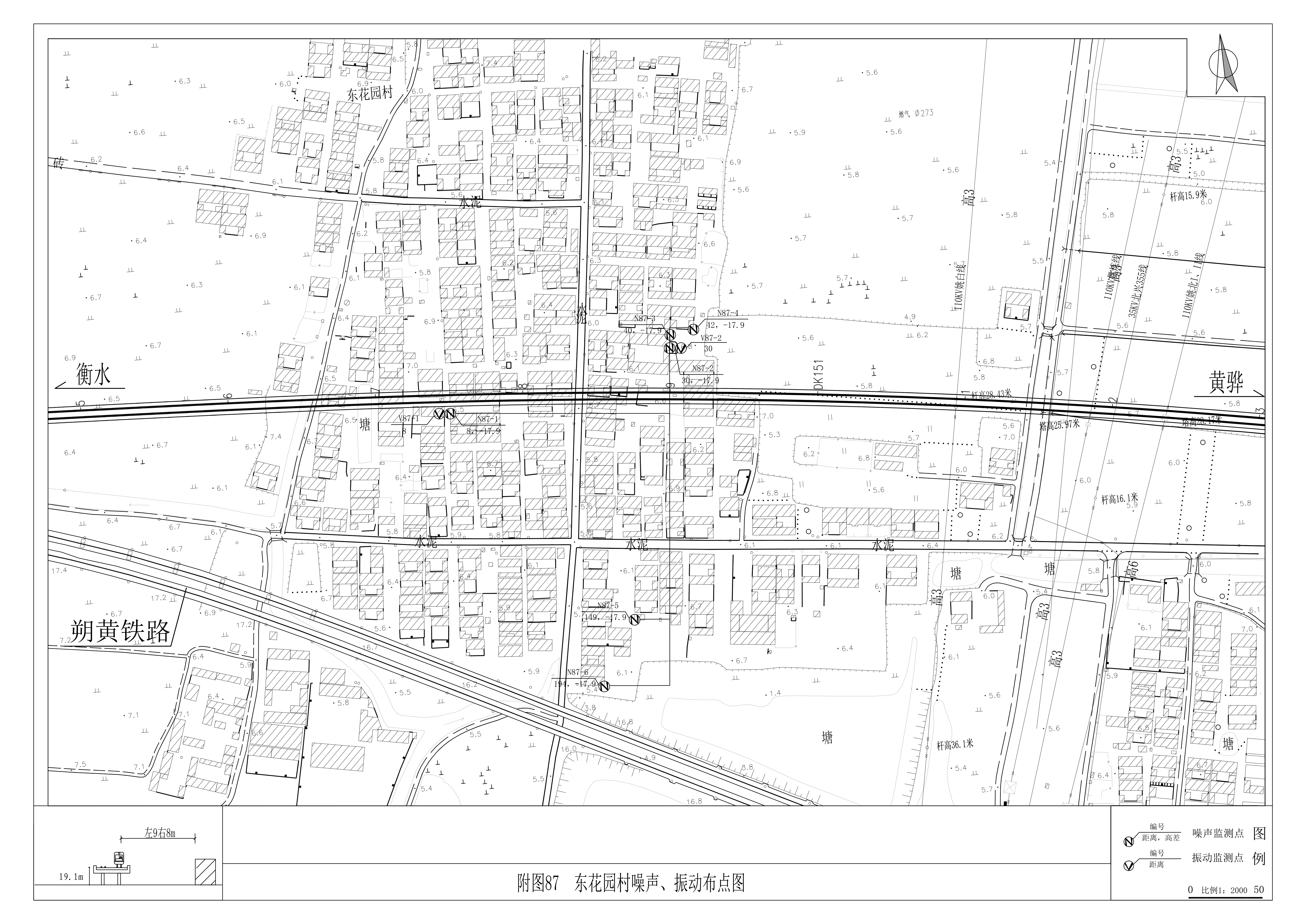
附图82 大官庄子村噪声、振动布点图



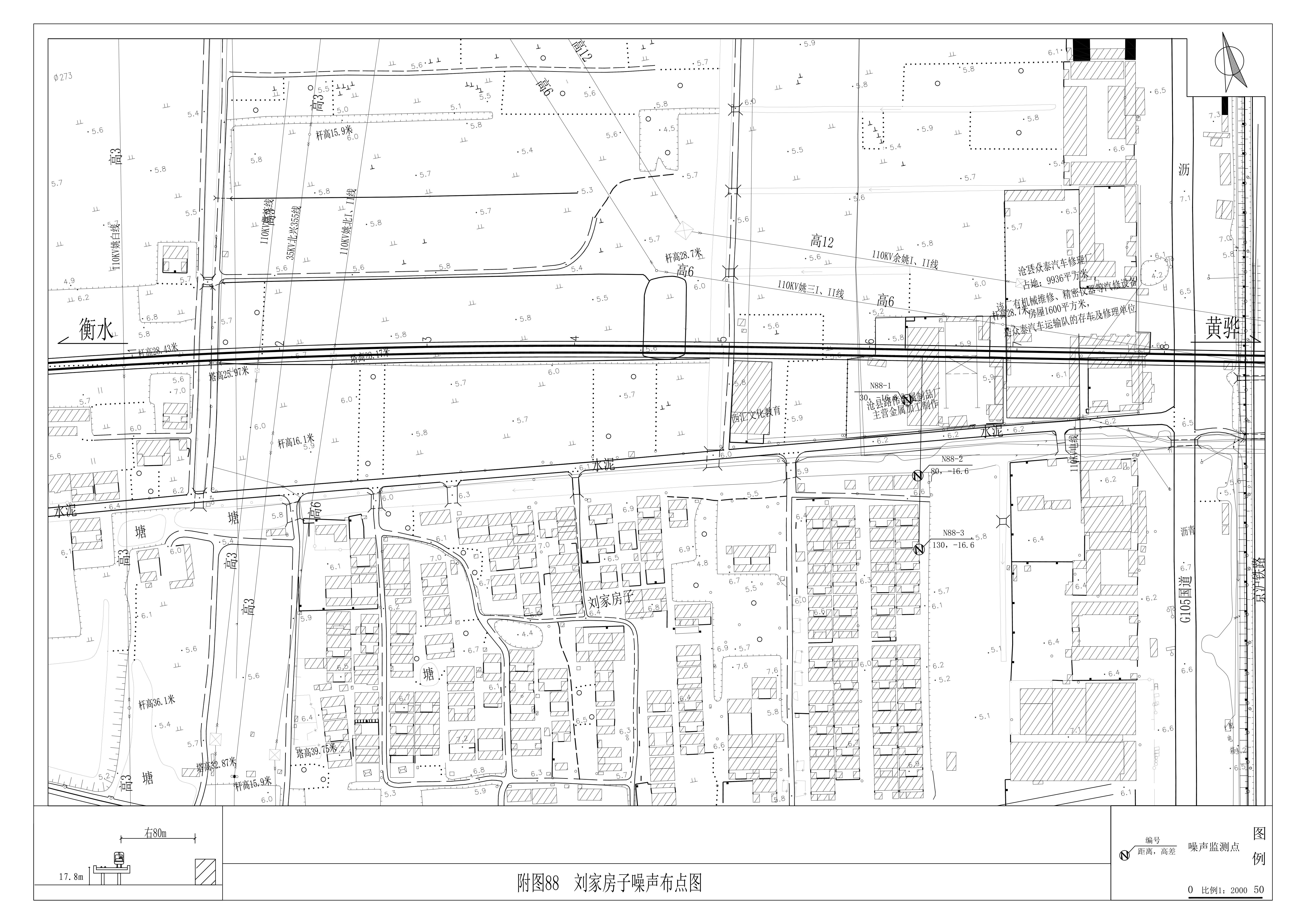
附图83-84　永平里村、玉升幼儿园噪声、振动、电磁布点图



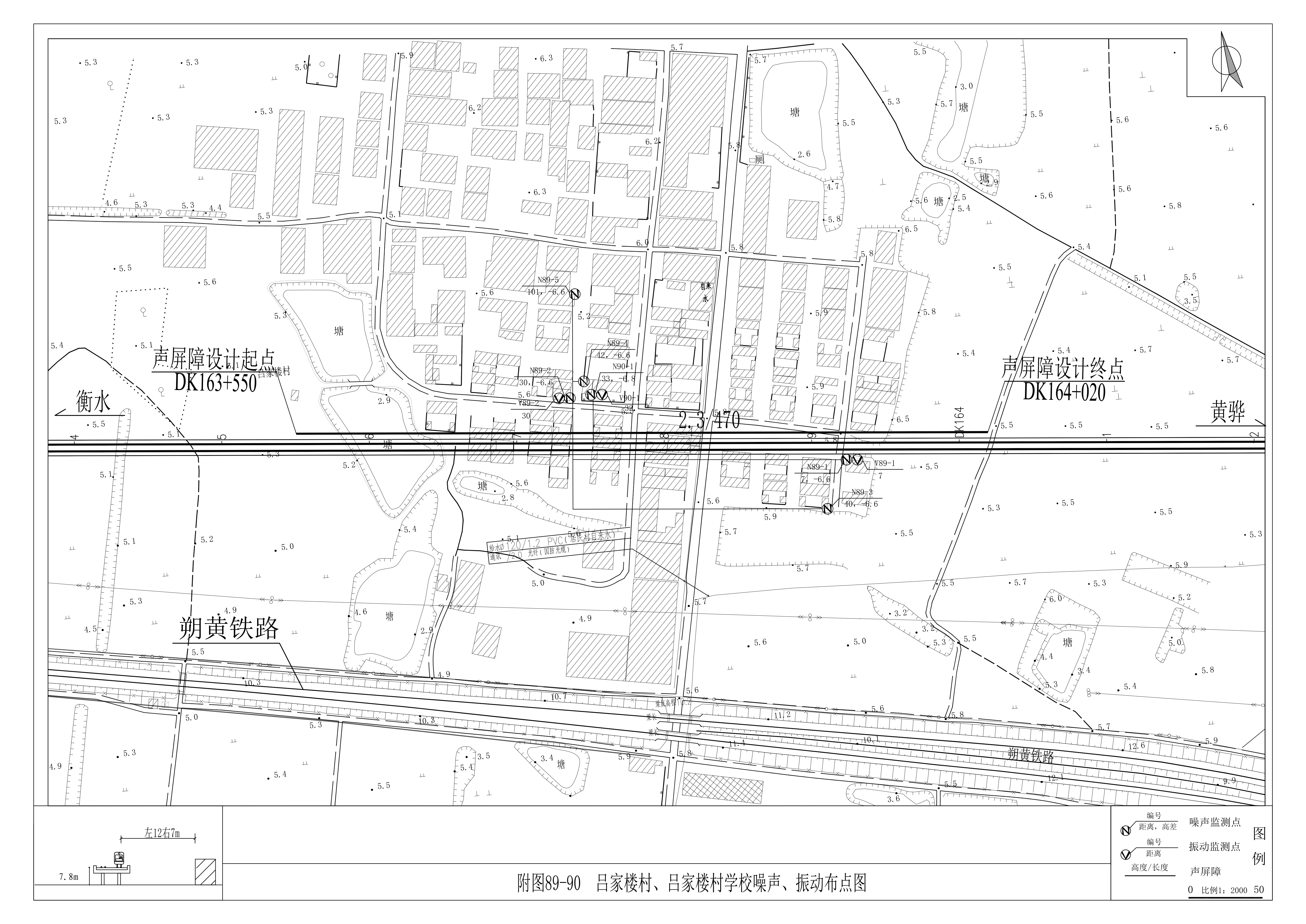
附图85-86 西花园村、义和庄村噪声、振动布点图



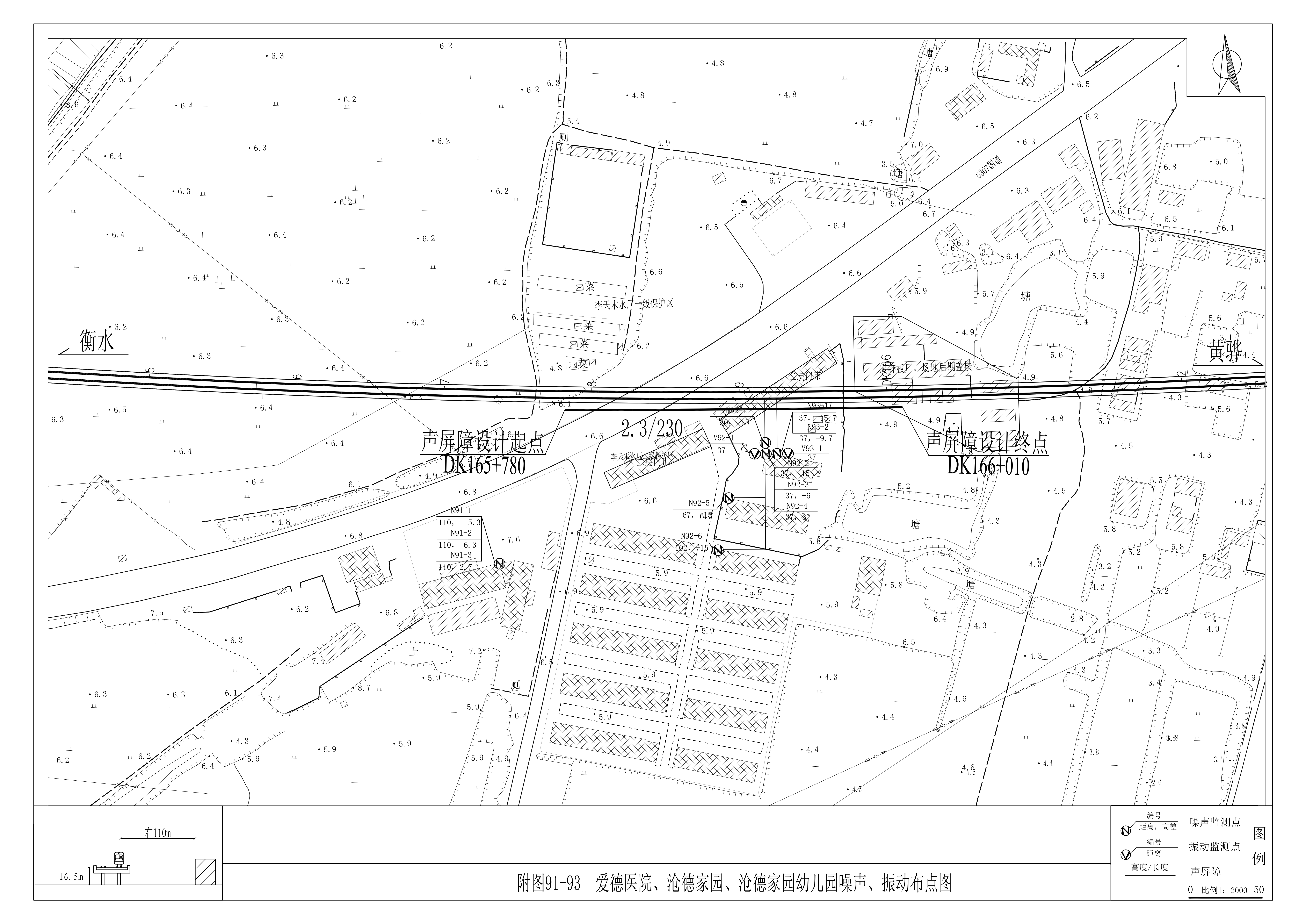
附图87 东花园村噪声、振动布点图



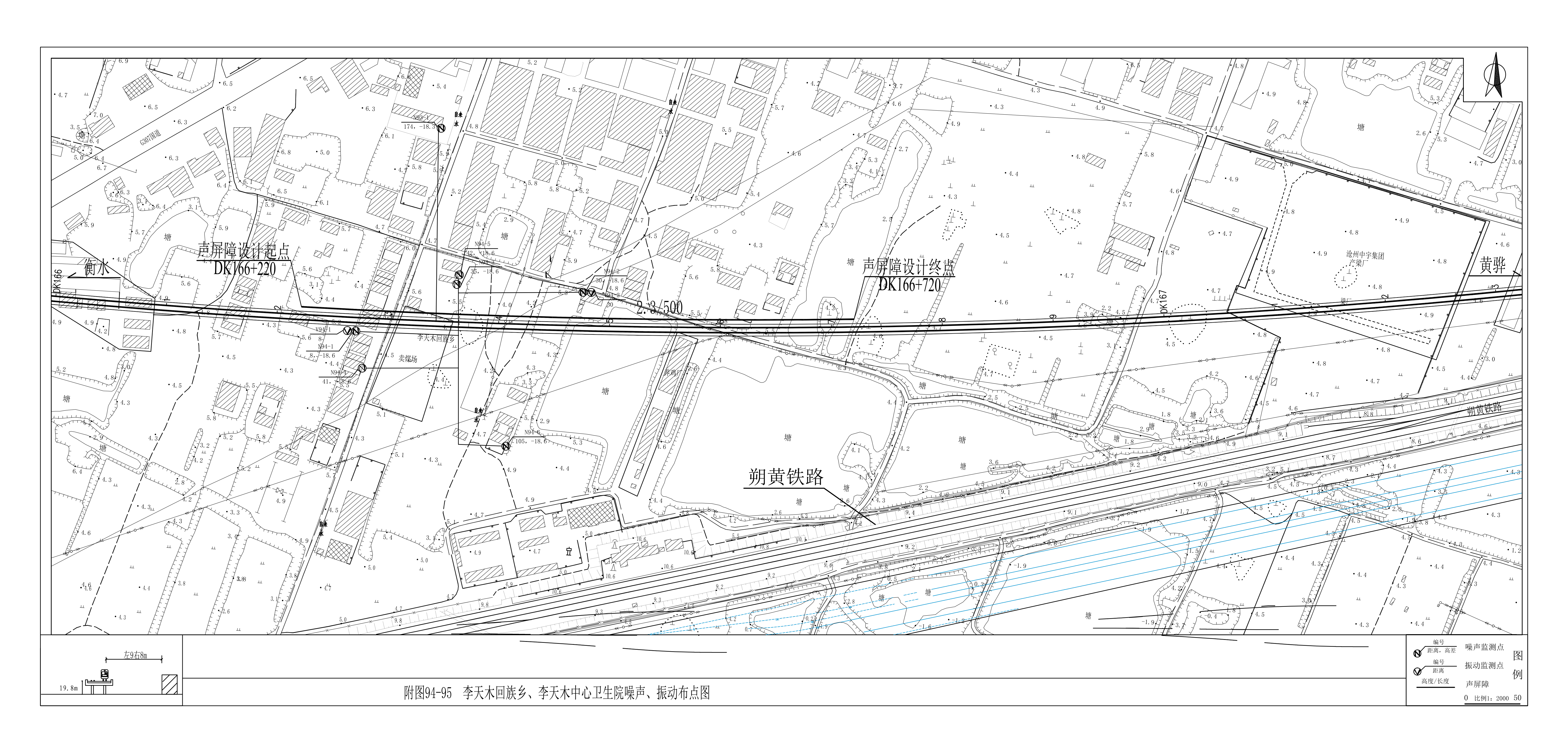
附图88　刘家房子噪声布点图



附图89-90 吕家楼村、吕家楼村学校噪声、振动布点图



附图91-93 爱德医院、沧德家园、沧德家园幼儿园噪声、振动布点图



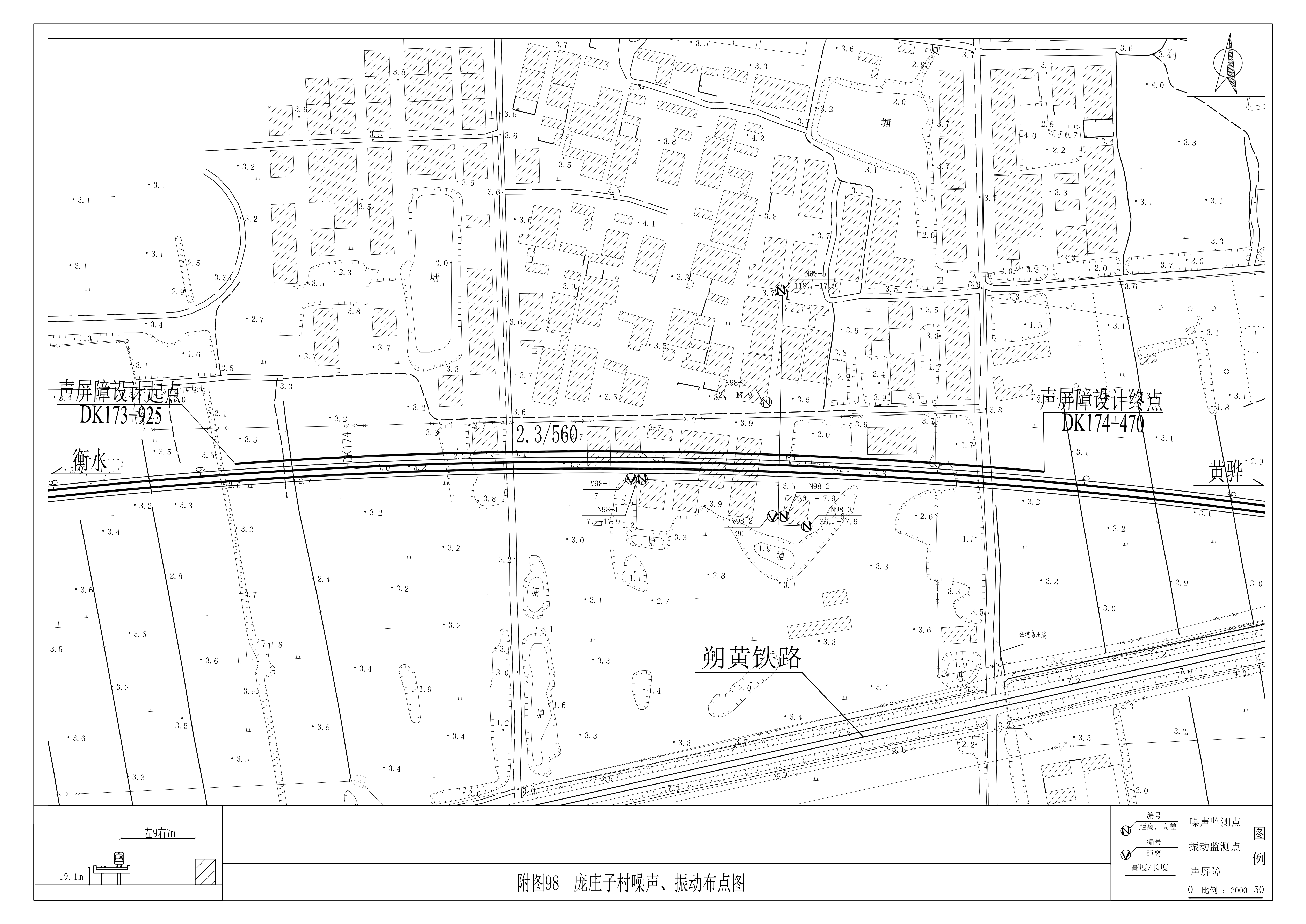
附图94-95　李天木回族乡、李天木中心卫生院噪声、振动布点图



附图96 杨春庄村噪声、电磁布点图



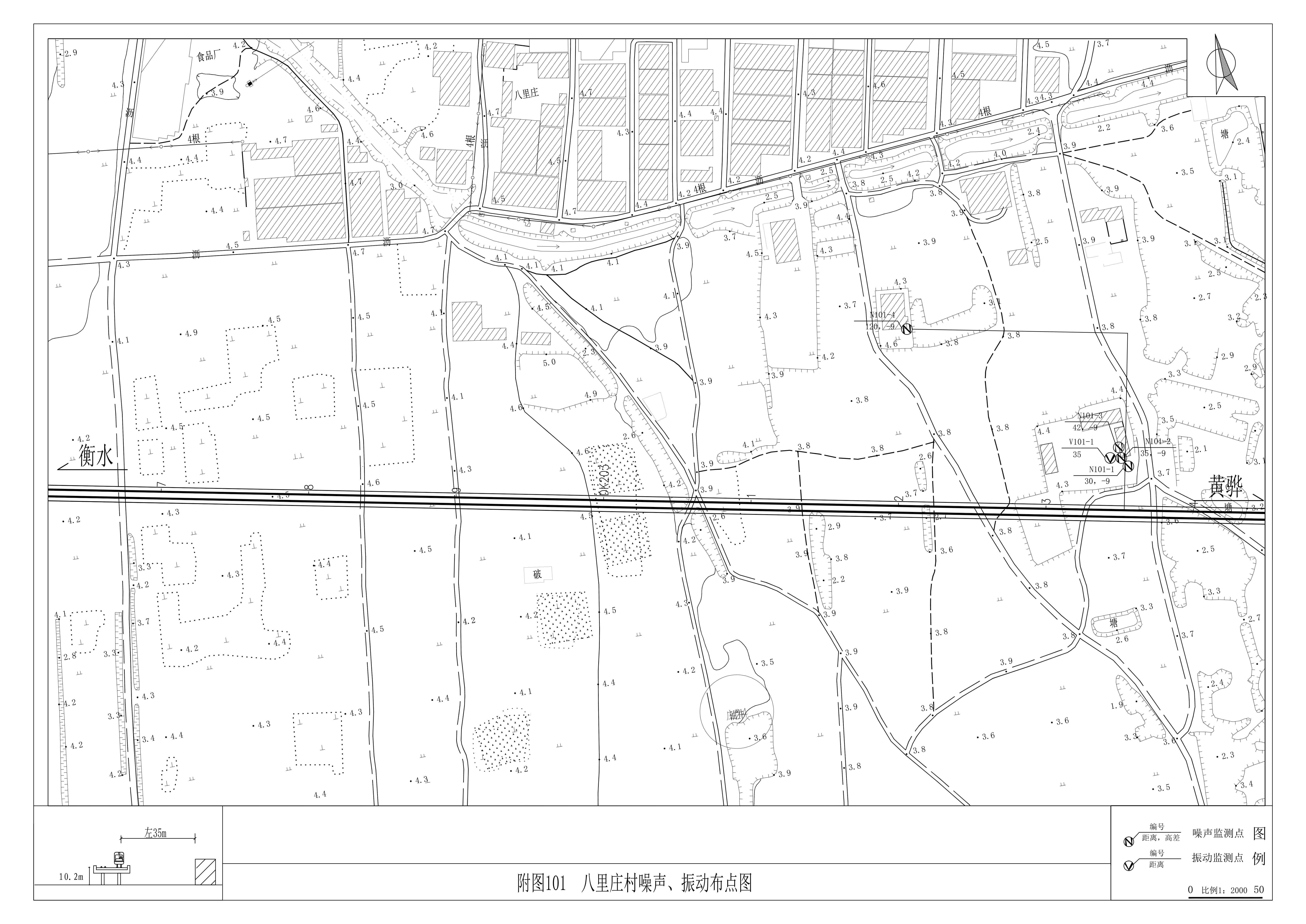
附图97 西南联校（小学）噪声布点图



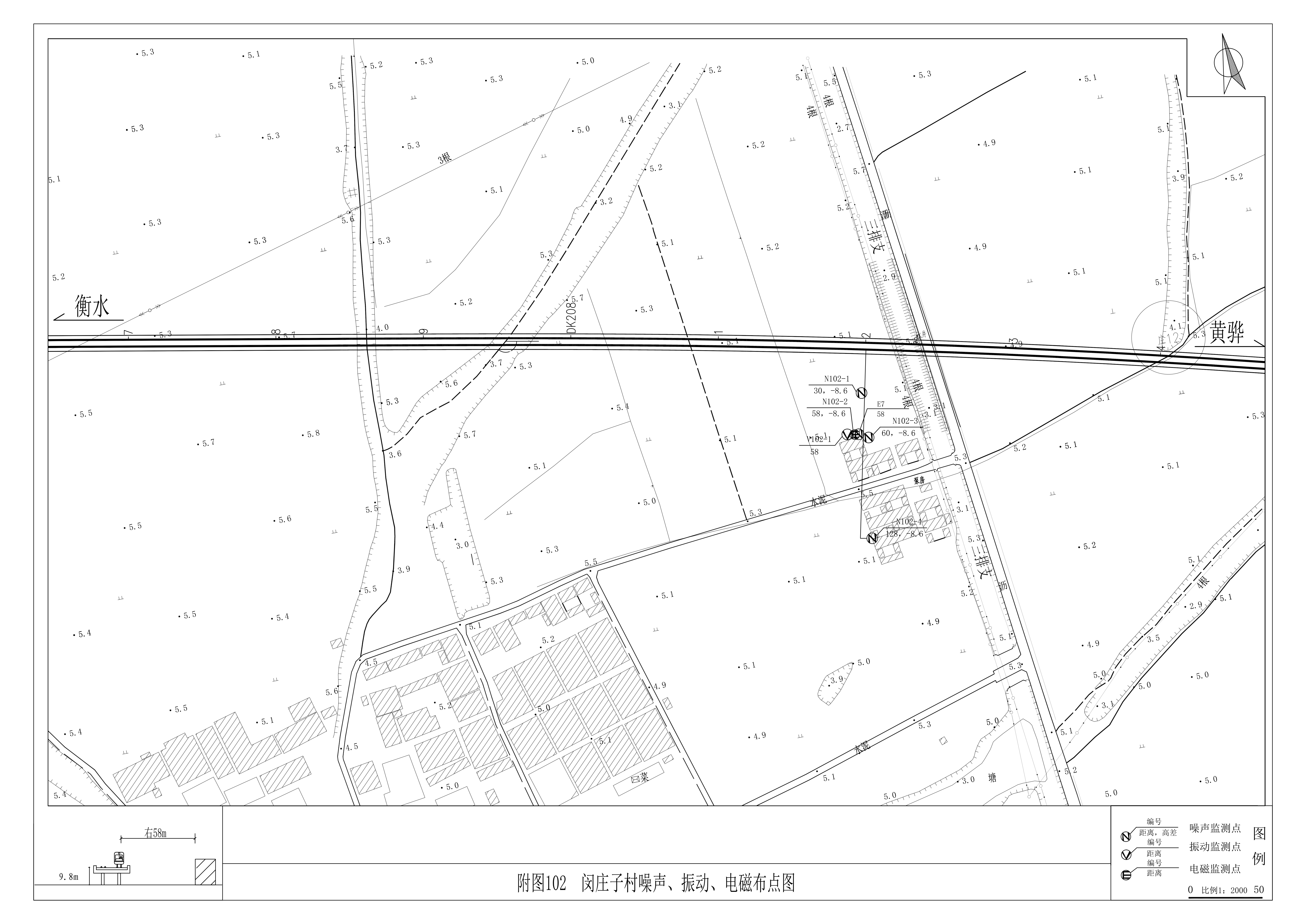
附图98 庞庄子村噪声、振动布点图



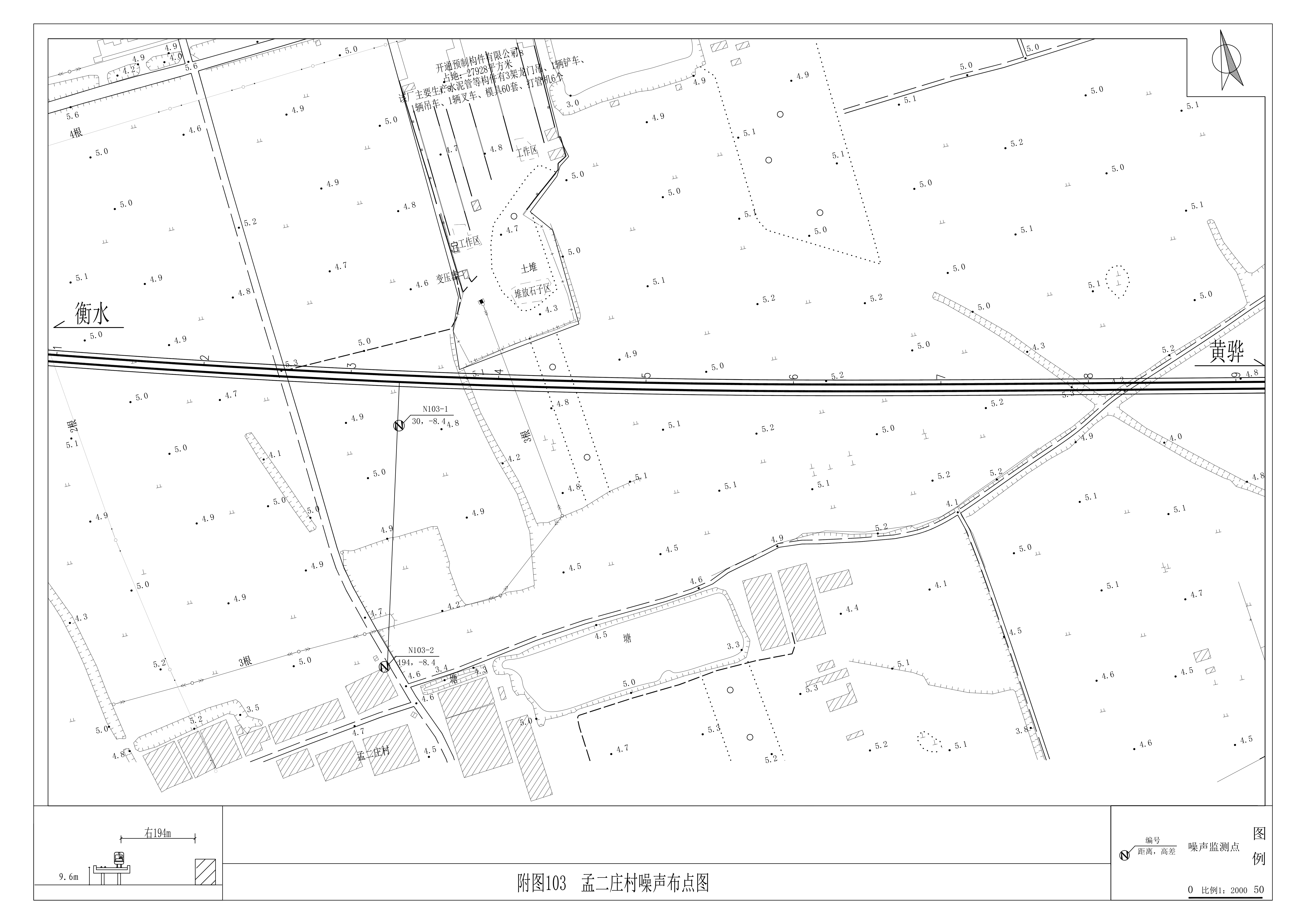
附图99-100　刘月庄学校、刘月庄村噪声布点图



附图101 八里庄村噪声、振动布点图



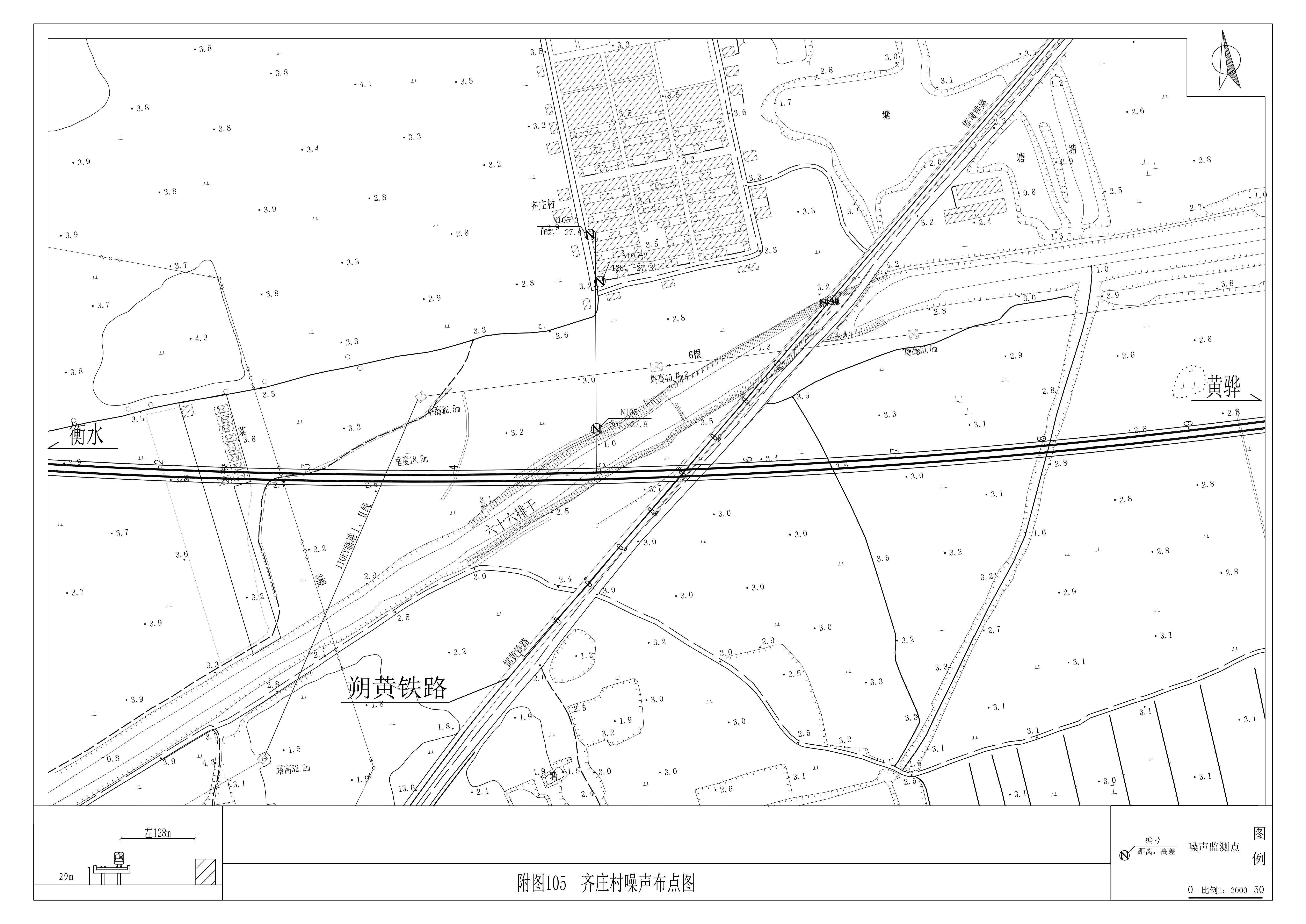
附图102 闵庄子村噪声、振动、电磁布点图



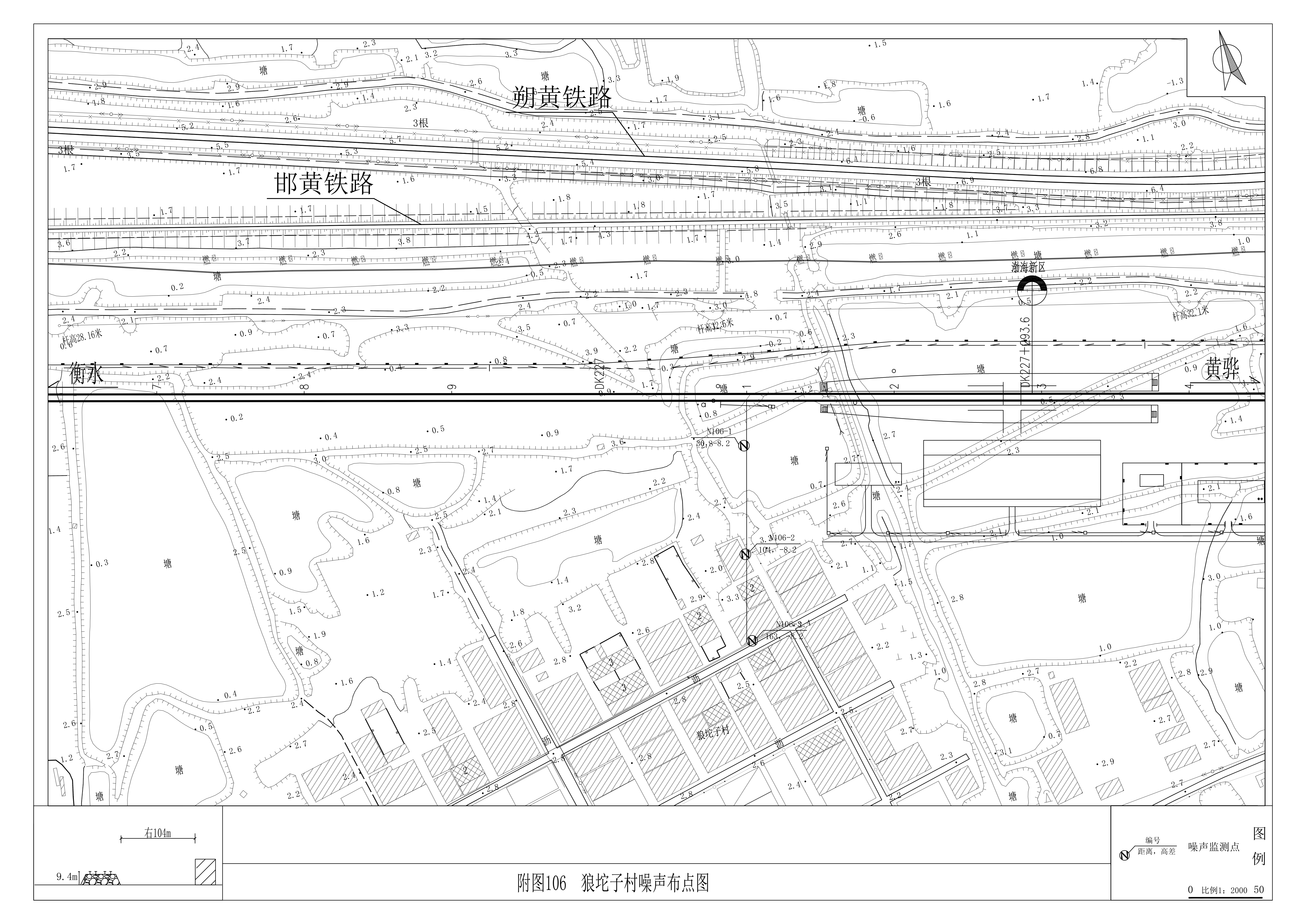
附图103 孟二庄村噪声布点图



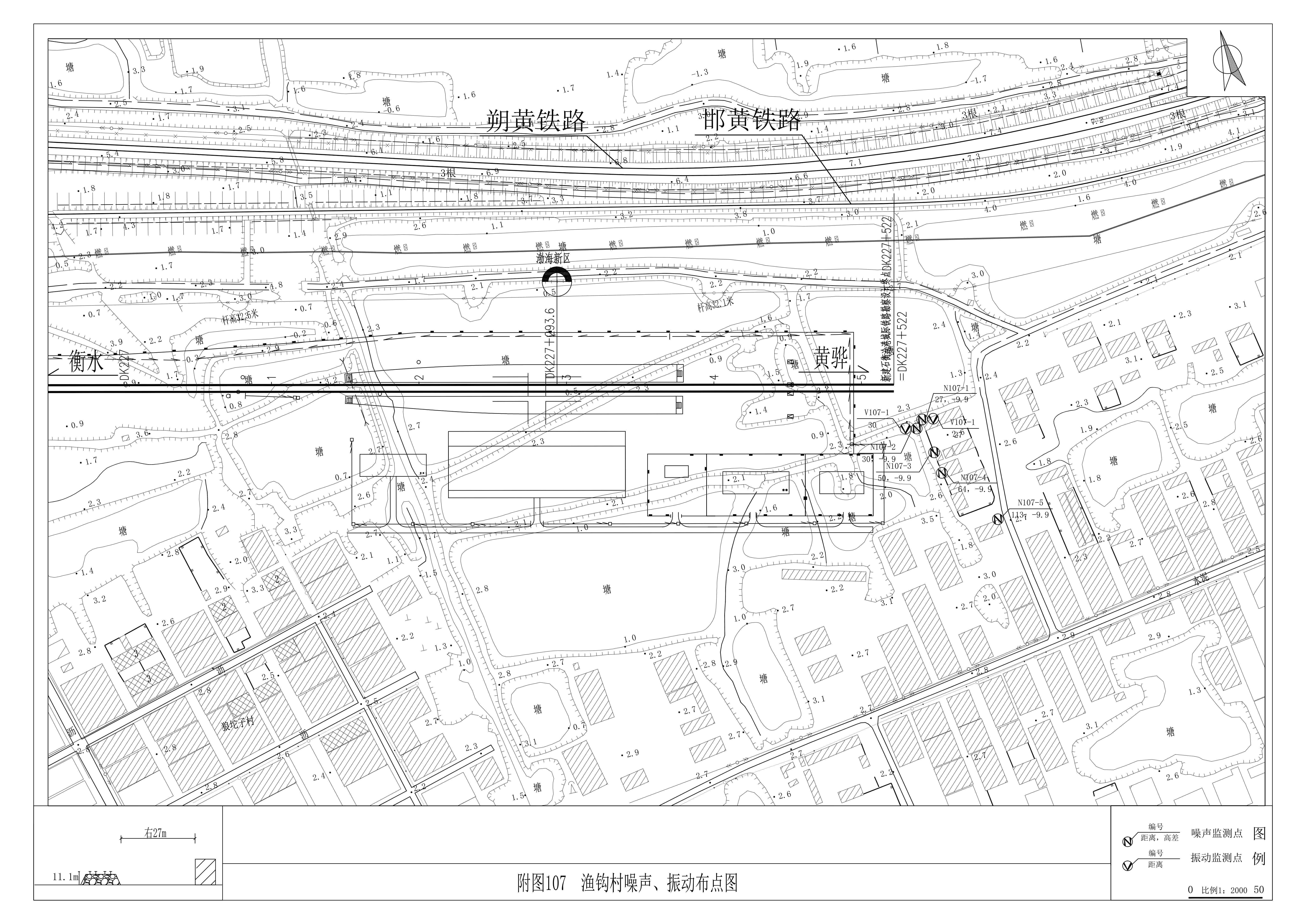
附图104 贾庄村噪声布点图




附图105 齐庄村噪声布点图



附图106 狼坨子村噪声布点图



附图107 渔钩村噪声、振动布点图



附图C-1、C-2、J-1、J-2、J-3、J-4 李三桥村、小童星幼儿园、北厂界、东厂界、南厂界、西场界噪声布点图